(285)

(2)

1, Astronomy

Author: Katta Ibn Lukia

—

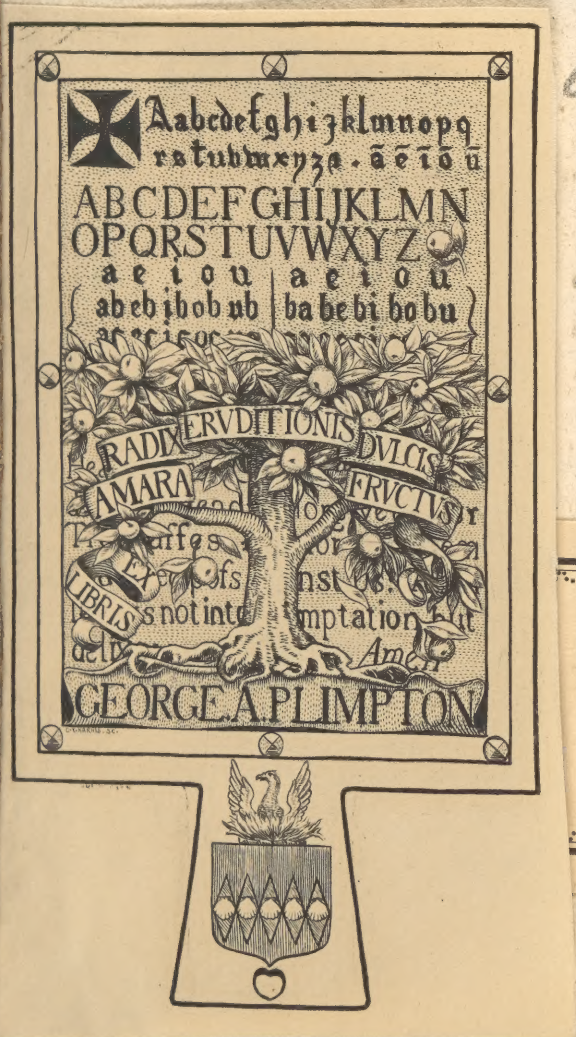
2. Astronomy in Turkish.

Author: unknown

—

3 - Astronomy

Abu Ali El merakeshi
date 1108



(١٦)

هذه رسالة لطيفة في العمل بالكرة المسمى بذات الكرسي تاليف قطا بن لوقيا

(١)

ادوار الكواكب الشمس في تشريقها وتغريبها ورجوعها واستقامتها ادوار الكواكب رباطها
من الشمس وبعد ما بينها وبينها فوتر زحل ١٣٦ درجة فاذا انتهى اليها رجع
ولا يزال راجعا حتى يصير بينه وبينه ٢٣٠ درجة ثم يستقيم ودور المشتري ١٢٠
درجة فاذا انتهى اليها رجع فلا يزال راجعا الى ان يصير بينها وبينه ٢٤٠ درجة ثم
يستقيم ودور المريخ ان يبعد عنه ١٥٥ درجة فيرجع الى ان يصير بينهما ٢٠٥
ودور الزهرة ان يبعد عن الشمس الى ناحية المغرب ٤٧ درجة ثم يرجع الى ان يصير
بينهما سبعا واربعين درجة ثم يستقيم ودور عطارد من دوار الشمس ٢١
درجة وثلثون دقيقة ثم يرجع الى ان يكون بينهما في المشرق مثل ذلك ثم يستقيم سيره
والوقت رجوع كل كوكب ووقفه يسمى المقام الاول والوقت استقامته مثلها
يسمى المقام الثاني وقد قال قوم ان المقام الاول منذ وقت وقوفه الى ان يقابله
الشمس او يقارنه والمقام الثاني منذ وقت المقارنة او المقابلة الى وقت الاستقامة
وقد تسمى هذه ايضا الرجعة الاولى والرجعة الثانية وحال كل كوكب في رجعته الثانية
خير منها في رجعته الاولى والله اعلم

ابن خياط

قال الحكماء ان العالم سبعة اقسام كل قسم منها اقليم بحسب الافلاك السبعة فاولها لزحل واخرها للقمر
بحسب توالي الكواكب في افلاكها فان اقليم الهند لزحل واقليم بابل للمشتري واقليم الترك
للمريخ واقليم الروم للشمس واقليم الحجاز للزهرة واقليم مصر لعطارد واقليم الصين
للقمر وفي جميعها من المدائن والحصون احد وعشرون الفا وستمائة مدينة وحصن على
قدر دقائق درج الفلك وقال هرمس ان هذه الدقائق اذا جعلت روابع كانت بعدد
كل من يمشي على الارض من الناس اذا مات منهم ولد اخر مكانه وان الاقليم الاول الذي في مطلع الشمس
ثلثة الاف وثمانية مدينة وقرية كثيرة والثاني ٣١٠٢ مدينة وقرية والثالث ٣٠٧٩ والرابع
٢٩٧٤ مدينة والخامس ٣٠٠٦ مدينة والسادس ٣٠٠٨ مدينة والسابع ٣٣٠٠
مدينة وقرية كثيرة ومن جميع ذلك ٠٠ مدينة كانت في جزاير فاذا اخذت حدود
كل كوكب من سائر البروج فجمعها كان الذي يخصه من المدن والقرى بعدد درجها ودقايقها
لكل درجة مدينة ولكل دقيقة قرية

من نخرة النجوم

درجة شهر
٢١٦٠٠
٤
٨٦٤٠٠
دقيقة

بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على كافة الانبياء والمرسلين يقول احقر
عباد الله تعالى واحوجهم اليه انه ليس في الالات الرصدية ما يعمل به جميع الاعمال النجومية
ويتصور به اكثر الاشكال الفلكية باوضح الطرق مثل ما يبين ذلك في هذه الكرة المؤلفة
مع هولاء الخلق ولا يوجد من يتقنها الا قليل من الناس واما الالات الموصلة الى
تصور الاعمال التي فيه كثيرة جدا وان اشهر فيما هو ما كان منها قريب الماخذ غير مخصوص
بوضع من العروض وان العمل بها اجود من الالات مع انها اسهل تناولا من غيرها
فاتقنتها باحسن تتقين ورتبتها على الجمل ترتيب وضمنتها مقدمة وعدة ابواب
راجيا بذلك للمثوبة من كرم الله تعالى ورحمته ولطفه ورافته لانه خير وانا استهدي بعون
الله ونكتب رسالة الكرة الباب الاول في معرفة رسوم الكرة واسمائها الباب ٢ في نصب الكرة
الباب ٣ في معرفة شكل السماء وهيئتها وحركاتها الباب ٤ في معرفة اختلاف حركة السماء على كل واحد
من البلدان الباب ٥ في معرفة سبب استواء الليل والنهار في خط الاستواء الباب ٦ في معرفة سبب
اختلاف الليل والنهار في كل واحد من المساكن الباب ٧ في معرفة استواء الليل والنهار عند
دخول الشمس اول الحمل واول الميزان في جميع المساكن الباب ٨ في معرفة اطول النهار واقصره في
جميع المساكن الباب ٩ في معرفة الاختلاف بين نهاري بلدين الباب ١٠ في معرفة ساعات النهار
في اي بلدة شئت او في اي يوم شئت الباب ١١ في معرفة الاختلاف بين نهار يوم واحد
موجود بين بلدين مختلفين في العرضين الباب ١٢ في معرفة ازمان الساعات الزمانية
في اي بلد شئت الباب ١٣ في معرفة ما مضى من الساعات المستوية اذا كان الطالع معلوما

الباب ٣٤ في معرفة الكواكب التي لا تغيب عن اي بلد اريد معرفة ذلك فيه من الكواكب الباب ٣٥
في معرفة الكواكب التي لا تظهر في اي بلد شئت من الكواكب المرسومة على الكرة الباب ٣٦
في معرفة الكواكب التي ترى في الليل مرتين بعد غروب الشمس في المغرب و قبل طلوع الشمس
في المشرق الباب ٣٧ في معرفة الكواكب التي في الليل المفروضة التي تكون الليل كله فوق الارض
من الكواكب المرسومة على الكرة في البلد المفروض الباب ٣٨ في الساعة التي يطلع اي كوكب
شئت من الكواكب المرسومة على الكرة في اي بلد شئت و ليلة شئت الباب ٣٩ في استخراج
الساعة التي يغرب فيها اي كوكب شئت من الكواكب المرسومة على الكرة في اي بلد
شئت و في اي ليلة شئت الباب ٤٠ في ساعة طلوع الفجر و اي كوكب شئت من الكواكب
المتحيرة في اي ليلة و في اي بلد الذي تشاء الباب ٤١ في استخراج ساعة غروب الفجر و اي كوكب
شئت الباب ٤٢ في معرفة ارتفاع نصف النهار في اي بلد شئت من البلدان الباب ٤٣ في معرفة
اعظم ارتفاع كل واحد من الكواكب المرسومة على الكرة في اي بلد شئت الباب ٤٤ في الاختلاف
بين اعظم ارتفاع الشمس في اليوم الواحد من بلدين مختلفي العرض الباب ٤٥ في معرفة الموضع الذي
يكون فيها السنة كلها يوم واحد و ستة اشهر كلها نهاراً لا ليل فيها و ستة اشهر كلها
ليل لا نهار فيها الباب ٤٦ في معرفة البلد الذي لا يطلع عليه كوكب البتة و لا يغرب عنه
كوكب البتة لكن التي هي فيه ظاهرة تكون ابدا ظاهرة و الكواكب الخفية عنه تكون ابداً
خفية الباب ٤٧ في معرفة الموضع الذي يكون فيه النهار اربعة و عشرين ساعة مستوية
الباب ٤٨ في معرفة الموضع الذي يطلع الثور قبل الحمل الباب ٤٩ في معرفة الموضع الذي يجوز فيه
الشمس على سمت الراس الباب ٥٠ في معرفة البلدان التي لا يكون لشيء فيها ظل اصلاً
في وقت ما من السنة و اي وقت هو و في اي يوم يكون ذلك الباب ٥١ في معرفة
البلد الذي يكون الاظلال فيها في جهة واحدة و التي تكون الاظلال فيها في
جهتين جميعاً و في اي وقت تكون جنوبية و في اي وقت تكون شمالية الباب ٥٢

في معرفة البلدان التي تصير الشمس فيها على سمت الراس مرتين وفي اي وقت يكون ذلك الباب ٥٣
في معرفة اخذ ارتفاع الشمس في الكرة في اي وقت شيت الباب ٥٤ في اخذ الاوتاد والا
في الكرة الباب ٥٥ في استخراج المراكز الباقية الباب ٥٦ في استخراج خط نصف النهار على بسيط الارض
في اي بلد وفي اي وقت شيت الباب ٥٧ في معرفة سمت القبلة في اي بلد شيت من البلدان الباب ٥٨
في استخراج موضع القمر واي كوكب شيت من الكواكب المتحيرة في الليلة التي يمكنك ان (عرض)
تاخذ فيها اعظم ارتفاعه الباب ٥٩ في استخراج القمر واي كوكب شيت من الكواكب المتحيرة
في الليلة التي يمكنك ان تاخذ فيها اتم ارتفاعه الباب ٦٠ في معرفة خسوف القمر ان كان يقع
في الشهر الذي انت فيه الباب ٦١ في معرفة كسوف الشمس ان كان يقع في الشهر الذي انت فيه الباب ٦٢ في
معرفة مواضع اي كوكب شيت من الكواكب الثابتة الغير المرسوم في الكرة من اجزاء فلك البروج
الباب ٦٣ في استخراج عرض اي كوكب شيت من الكواكب الثابتة الغير المرسومة في الكرة عن
معدل النهار الباب ٦٤ في معرفة بعد اي كوكب شيت من الكواكب الثابتة الغير المرسومة في
الكرة عن دائرة معدل النهار الباب ٦٥ في معرفة البعد بين اي كوكب شيت من الكواكب
الغير المرسومة على الكرة وبين نقطة سمت الراس في اي بلد شيت الباب الاول في معرفة رسوم
هذه الالة المباركة المعروفة بذات الحلق واسماء كل جزء من اجزائها اعلم ايدك الله ان
هذه الالة مؤلفة من نفس الكرة والكرسي والمحور والحلقتان والصفيحة ذات العضادة
الذين هم اجزاء هذه الالة وبها موقوفة عليهم اما الكرة فهي الشكل المستدير المتخذ من
النحاس او الخشب او غيرهما الصحيح الاستدارة التي يمكن ان نفرض في باطنها نقطة
يكون جميع الخطوط الخارجة منها الى محدب الكرة او سطحها متساوية في الطول والدائرتان
التامتان للكرة المتقاطعتان المتقاطعتان المرسومتان عليها هما دائرة

معدل النهار ودايره منطقه البروج اما دايره معدل النهار فهي الدايره التي تقسم الكره
بقسمين متساويين ويكون بعد موقعها من القطبين الذين فيهما السفود
موضع المحور وهما موقعا قطب العالم بعد واحد من جميع الجهات وهي مقسومة
وهي مقسومة بثلث مايه وستين جزو واعدادها مكتوبة عندها واما منطقه
البروج فهي الدايره التامه التي تنصف الكره بنصفين على نقطتين متقابلتين
احديهما نقطة الاعتدال الربيعي وهي النقطة التي منها تبتدي منطقه في الميل عن دايره
معدل النهار الى جهه القطب الشمالي والاخري التي تقابلها منها تبتدي في الميل
عن معدل النهار الى جهه الجنوب وهي نقطه الاعتدال الخريفي وغايه بعدها عن
معدل النهار ثلث وعشرون جزو وثلث وثلثون جزو من اجزاء دايره نصف
النهار الاتي توفيها بعد ونقطتا غايه البعد هما نقطتا الانقلابين الشماليه
منهما الانقلاب الصيفي والجنوبيه الانقلاب الشتوي واما منطقه البروج فهي مقسومة
بسته دواير عظام منصفات للكره متقاطعات على نقطتين متقابلتين هما
قطبا فلك البروج وبعد كل واحده منها عن قطبي العالم البعد المعين بين
منطقه البروج ومعدل النهار وكل سطح محصور بين قطبي البروج ~~وبعد كل واحده~~
~~منها عن قطبي العالم البعد المعين بين منطقه البروج ومعدل النهار وكل سطح محصور~~
وبين موضع كل دايرتين متقاربتين من هولاء الستة دواير المذكورة هو البرج وكل
برج مقسوم بثلاثين قسماً وهي الدرج وبدوهم من اول الحمل نقطه الاعتدال الربيعي
واول البروج الحمل واما النقط الصغار الموضوعة باشكال مختلفه على جانب منطقه البروج
فهي منازل القمر الثمانيه وعشرين واسماوها معينه عندها واما الدايرتين الباقيتين
المتقاطعتين على قطبي العالم هما دايره نصف النهار خط الاستوا وهي المارة
باربعة اقطاب والاخري دايره افق خط الاستوا وهي المارة بقطبي العالم
ونقطتي المشرق والمغرب واما الفصوص الكبار المكتوب عندها اسما الكواكب
واما الحلقتان الموضوعتان على خارج الكره فالحلقه الاولي المثقبه المسماه زان

الافقان احدهما موقع نقطة المشرق والاخر موقع نقطة المغرب وهي الحلقة التي بها
يعرف موضع دائرة افق كل بلد وذلك بحسب رفعها في اجزاء دائرة نصف النهار
وانحطاطها عنها واما الحلقة الاخرى ذات الكرسيات الحامل لها الذي به تدور
على اجزاء الافق من كل الجهات هي الالة بها يعرف غاية ارتفاع كل درجة من
منطقة البروج وارتفاع كل كوكب من الثابتة في كل بلد ودائرة نصف نهار كل بلد
ودائرة اول السموت اذا وضعت على نقطتي المشرق والمغرب ودائرة الميل الاول
ومقداره اذا وضعت ملاصقة للمحور من الجهتين بحيث يركب الحلقتين الذين
في الحلقة على جرم المحور ودائرة العرض والميل الثاني اذا وضعت مماسة لقطبي البروج
واما الصفيحة المصمتة والمسمار مقابل الكرسيات فوق عارضة الكرسي هي الالة التي يتخذ
بها ارتفاع الشمس بثقبي العضادة **واما المحور** فهو العمود الذي تخرس الكرة مع
قائمتي الكرسي **باب اخر في معرفة رسوم الكرة** واسماؤها **الكرة** الة مؤلفة من نفس
الكرة **و**الحلقة الثابتة عليها والحامل لها واما الرسوم التي فيها فمشارق الصيف
ومغا مشارق الشتاء ومغارب الصيف ومشارق الشتاء والشمال والجنوب
واما قطبا فلك معدل النهار فهما الثقبان اللذان فيهما المسماران اللذان
بهما تثبت الحلقة على الكرة وبهما تدور الحلقة على الكرة والكرة على الحلقة وهما ثابتان
مرتفع على احدهما القطب الشمالي وعلى الاخر القطب الجنوبي وبعدهما عن فلك
معدل النهار من اجزائه كلها بعد متساوي **واما قطبا فلك البروج** فهما
النقطتان التي تتقاطع عليهما الستة الدوائر العظام الفاصلة للبروج وبعدهما
عن فلك وسط البروج من اجزائه كلها بعد متساوي **واما صور النجوم** فهي
الاشكال المختلفة في العظم الموضوع عليها اسماء الثمانية والاربعين منزلة على فلك
البروج وعن جنبيه **واما الكواكب الثابتة** فهي الفصوص الصغار المتباينة في العظم
الموضوع عليها اسماء الكواكب التي في الاصطرلاب **الباب الثاني في معرفة تنصيب**

الكرسي صح

الكرة والكرسي فهو ان تضع الكرسي بين يديك ويكون نصف وجهك الى
الجنوب وقائمة الكرسي التي فيها النقوس المعدة لادخال المحور فوق مسامت الافق
مما يلي الشمال والقائمة الاخرى التي تقابلها الى جهة الجنوب ثم اعرف عرض بلدك
وادخل المحور فيه وحاذر من الجهة الشمالية حتى يصير ارتفاع القطب الشمالي
عن الافق بقدر عرض البلد الذي انت فيه وانحطاط القطب الجنوبي كذلك
فاذا صح ذلك فثبت المحور والكرة وزوايا القائمات في الة التثقيب
الثقوب المعدة في الافق وضع فركيان حلقة الارتفاع في الثقب المعمول له في
الكرسي وادخل الفضلة التي تقابل الفركيان في الثقب المعدل له في العارضة (الاخرى كهم)
من فوق وضع الصفيحة في تلك الفضلة التي هي شبه مسمار خربع وضع
الصفيحة يجب ان تكون في غاية التصحيح والدقة بحيث لا تميل ابدا محيط دائرة (راس)
الصفيحة عن دائرة الحلقة لا يمنة ولا يسرة واثبت العارضة في اقطابها
والزمها حتى تبقى الكرة والكرسي والحلقتان والمحور شيء واحد فيكون بهذا
العمل ربع الكرة منصوبة تجارة بحركة تعمل به ما تريد وتختار **واما اذا اردت**
معرفة اول السموت وهي دائرة عظيمة تمر بسمتي الراس والقدم وبنقطتي المشرق (دايرة)
والمغرب وقطباها هما نقطتا الجنوب والشمال وتقاطع دائرة نصف
النهار على نقطتي سمت الراس والقدم **و**انما سميت بذلك لان دائرة
الارتفاع المنطبقة عليها كانت ليس لها قوس سمت **و**معرفتها هي
ان تضع سطح محيط الحلقة على نقطة المشرق ومقابله على نقطة المغرب
واذا اردت معرفة دائرة الارتفاع ومقدار الارتفاع لاي وقت شئت
واعرف اولا درجة الشمس باحد الطرق ودرجة الطالع من منطقة البروج
وضع درجة الطالع على الافق الشرقي ثم انظر الى درجة الشمس من منطقة
البروج وادر الحلقة المعروفة بحلقة الارتفاع حتى يقع جزء منها نصف اي
سمت درجة الشمس وعد ما بين ذلك الجزء والجزء الواقع على الافق الشرقي

على

او الافق الغربي من اجزاء الحلقة فما كان فهو يكون مقدار الارتفاع لذلك الوقت ولهذا
يسمى تلك الحلقة حلقة الارتفاع مثال ذلك الشمس في يه درجة من برج الجوزاء وعلى الافق
الشرقي يح درجة من برج السرطان فوضعنا الدرجة المذكورة على الافق الشرقي في عرض قرطبة
الي الجزء الواقع على درجة الشمس وعلما بينه وبين الافق فكان يد درجة وكسور فعرفنا ان
ارتفاع ذلك الوقت هو ذلك المقدار يد فقس على ذلك الارتفاع الغربي

الباب الثالث في معرفة شكل السماء وهيئتها وحركاتها

اما شكل السماء فهو مستدير كاستدارة الكرة
ونصفها ابدا فوق الارض ونصفها الآخر ابدا تحت الارض كما ان نصف الكرة ابداً
فوق الحلقة التي هي مقام الافق ونصفها تحتها ابداً واما حركة السماء فهي حركة الكرة
اذا ادرتها من المشرق الي المغرب فانها تدور دورة واحدة وجزءاً من ثلثمائة وستين
من دورة في اربعة وعشرين ساعة بالتقريب وذلك هو انك اذا جعلت جزءاً ما من
من اجزاء دائرة البروج على الافق الشرقي ثم ادرت الكرة الي ان يصير نظير الجزء الذي
يليه على الافق الغربي كان ذلك مثل دوران السماء في اليوم الذي يكون فيه الشمس في
ذلك الجزء من وقت طلوع الشمس الي حين غروبها واذا ادرت الكرة حتى يغيب
ذلك الجزء من الافق الغربي ويطلع اول الجزء الذي يليه من الافق الشرقي فان ذلك مثل
دوران السماء في الليلة التي تكون فيها الشمس في ذلك الجزء ويكون مقدار الشمس
في اليوم والليلة دورة واحدة وجزءاً من ثلثمائة وستين جزءاً من تلك الدائرة بالتقريب
وهي الدقائق التي سارت بها الشمس في ذلك اليوم وهذه الدورات تكون على قطبي
فلك معدل النهار لا على قطبي فلك البروج

الباب الرابع في معرفة اختلاف حركة السماء على كل واحد من البلدان

اعلم ان السماء وان كانت حركاتها مستديرة متشابهة من
الجهات كلها فانها تختلف على المدن لاختلاف مواضع المدن من الارض وذلك ان
الارض لما كانت كرية وكانت في وسط السماء صارت كل نقطة منها تسامتها نقطة

من السماء وكل فلك من الافلاك التي في السماء ثابت موضعاً منها فالموضع من الارض
الذي يسامته خط معدل النهار من السماء يسمى خط الاستواء وهو الذي يكون عليه القطبان
اي قطبي العالم جميعاً في الافق فكلما مالت المساكن عن ذلك الخط الى الشمال ارتفع القطب الموضع صح
الشمالي عن الافق عنه القطب الجنوبي وبقدر ارتفاع القطب الشمالي ينحط القطب الجنوبي
فاما الناحية الجنوبية عن خط الاستواء فان المسكون منها يسير جداً والذين يسكنون
حبشان وزنج في جزاير البحر وهم تشبه البهايم لانه لها ولا صناعة ولا علم واما
الناحية الشمالية فهي المعمورة من الارض التي فيها مدن الروم والعرب والفرس
وساير الامم فكلما ارتفع القطب عن الافق صار دوران الكرة مايلا منحرفاً وذلك
وذلك الميلان والانحراف تختلف في الزيادة والنقصان على قدر ميل ذلك البلد
عن خط الاستواء في الكثرة والقلة فان البلد التي بعد عن خط الاستواء بعد
كثير يكون انحراف دوران السماء عليه انحرافاً اكثر والبلد القريب من خط
الاستواء يكون هذا الانحراف عليه يسيراً فاذا اردت ان ترى ذلك في
الكرة فصير القطبين جميعاً في حلقة الافق وادر الكرة فانك ترى دورانها
دوراناً مستوياً لا ميل فيه ولا انحراف ومثل ذلك الدوران يكون تدور السماء
على خط الاستواء ثم ارفع القطب الشمالي اجزاءً ما عن الافق وادر الكرة فانك ترى
دورانها مايلاً ميلاً ما وكلما زدت القطب ارتفاعاً ازداد دوران الكرة ميلاً
حتى يصير دورانها كدوران الرحا على موازاة الافق وذلك يكون اذا صيرت احد
القطبين على نقطة سمت الراس وهو اذا رفعت القطب عن الافق ص جزءاً
فبهذا العمل يظهر لك اختلاف دوران السماء على المساكن لاختلاف مواضع المساكن
من الارض **الباب الخامس في معرفة علة استواء الليل والنهار في خط الاستواء**
اذا اردت ذلك فضع قطب الشمال على الافق من جهة الشمال فان القطب الجنوبي
لا محالة يصير على الافق من جهة الجنوب وضع اي جزء شيت من اجزاء دايرة البروج
على الافق وانظر اي جزء من اجزاء معدل النهار يصير مع ذلك الجزء على الافق

فتعلم عليه علامة ثم ادر الكرة الى ان يصير ذلك الجزء من اجزاء دايرة البروج على الافق من جهة المغرب فانك تجد ايضا الجزء الذي علمت عليه من اجزاء فلك معدل النهار قد وافا افق المغرب ثم علم من ذلك الجزء راجعا الى المشرق من اجزاء فلك معدل النهار فانك تجدها ابدا مائة وثمانين التي هي نصف ثلثمائة وستين وهي الاجزاء التي سارت فيها الشمس في ذلك اليوم من وقت طلوعها الى وقت غروبها واذا عرفت ذلك وادرت الكرة حتى يدور ذلك الجزء تحت الارض ويرجع فيطلع في افق المشرق ثم عددت الاجزاء دارت الكرة من المشرق الى المغرب في تلك الليلة من اجزاء فلك معدل النهار وجدتها ايضا مائة وثمانين جزءا مساوية لاجزاء الفلك في النهار فيكون مسير الفلك في الليل مسيرا متساويا ابدا وكذلك ان فعلت هذا في كل جزء من اجزاء فلك البروج اي جزء كان وجدت ذلك مثل ما وصفنا فيظهر لك من هذا العمل ان مسير الفلك على خط الاستواء في الليل والنهار ابدا لا اختلاف ولا تغير فيه

الباب السادس في معرفة اختلاف الليل والنهار في كل واحد من المساكن اذا اردت ذلك فارفع القطب الشمالي عن الافق كم شئت من الاجزاء ثم ادر الكرة حتى تصير اي جزء شئت من اجزاء دايرة فلك البروج على الافق وانظر الى معدل النهار اي جزء وافا الافق مع ذلك الجزء من دايرة معدل النهار ثم ادر الكرة حتى يصير ذلك الجزء من اجزاء دايرة البروج على افق المغرب وانظر الجزء الذي كنت علمت عليه من اجزاء فلك معدل النهار اين صار من الافق الغربي فانك تجده ان كان جزء الشمس من البروج الشمالية غايبا تحت الارض وان كان جزءها من البروج الجنوبية طالعا فوق الارض لم يغب فيظهر لك ان جزء معدل النهار الذي طلع مع الشمس قد غاب قبل ان يغيب الشمس وان زمان النهار في ذلك اليوم اكثر من نهار الاستواء الذي هو اثنا عشر ساعة ان كانت الشمس في البروج الشمالية

وان كانت الشمس في البروج الجنوبية كان عكس ذلك اعني ان جزو الشمس يغيب ويغرب
قبل جزو معدل النهار الذي وافي المغرب فيظهر من ذلك ان النهار في مثل ذلك اليوم اقصر
من نهار الاستواء وكذلك يظهر في الليل وذلك لان العمل في الليل والنهار عمل واحد
وان رفعت القطب اكثر من ذلك الارتفاع وحططته عن ذلك الارتفاع خرج
لك اختلاف الليل والنهار فيها ايضاً لان الاختلاف في طول النهار وقصره يتعلق
باختلاف ارتفاع القطب وانحطاطه لان كلما زاد الارتفاع كثر الاختلاف وكلما
قل الارتفاع قل الاختلاف وذلك لان اذا كان القطب اكثر ارتفاعاً كان الاختلاف
بين الليل والنهار اكثر **الباب السابع في معرفة استواء الليل والنهار عند دخول الشمس**
اول الحمل واول الميزان في جميع الاماكن اذا اردت ذلك فارفع القطب الشمالي الى اي ارتفاع
شئت وصير اول الحمل على الافق الشرقي وتعلم على الجزو الذي على الافق من اجزاء فلك معدل النهار
ثم ادر الكرة حتى يصير اول الحمل على افق المغرب فانك ترى الجزو الذي علمت عليه من اجزاء
فلك معدل النهار قد وافى الافق الغربي وقد دارت الكرة من اجزاء الاستواء مائة و
ثمانين جزو وكذلك اذا دارت الكرة حتى يتحول جزو الشمس من الافق الغربي الى الافق
الشرقي تحت الارض فتبصر قد وافى معه الجزو الذي علمت عليه من اجزاء فلك معدل
النهار الافق الشرقي فيتوافيان جميعاً على الافق الغربي و الافق الشرقي فيكون
زمان النهار مساوياً لزمان الليل كذلك وان رفعت القطب على الافق اكثر من
ذلك الرفع او خططته وجدت العمل واحد فيظهر من ذلك ان الليل والنهار
متساويان في دخول الشمس الحمل ودخولها الميزان في جميع الاماكن **الباب الثامن**
في معرفة اطول النهار واقصرهما في جميع الاماكن الذي تريد معرفتها اذا اردت ذلك
فارفع القطب الشمالي عن الافق كم شئت من الاجزاء ثم ادر الكرة حتى يصير
اول السرطان على الافق الشرقي وتعلم على الجزو الذي وافى المشرق عند موافاة
اول السرطان من معدل النهار ثم ادر الكرة الى ان يوافي اول السرطان افق المغرب
وعلم على الجزو الذي وافى الافق الغربي من اجزاء معدل النهار وعد ما بين العلامتين

واثبته ناحيه واعمل مثل ذلك باول الجدي وتعرف ما يخرج لك من الاجزاء واثبته ناحية ثم افعل
مثل ذلك باي جزء شئت من اجزاء فلك البروج فانك تجد اكثرها النهارات
ازمانا نهار اول السرطان واقلها زمانا نهار اول الجدي وازمان نهار اول الحمل والميزان
متساوية لازمان ليلها وتجد ما كان من اجزاء فلك البروج بين اول السرطان واول الحمل
ازمان نهارها اكثر من ازمان لياليها وتجد ما كان من اجزاء فلك البروج من اول الحمل اول الجدي
ازمان نهارها الاقل من ازمان لياليها وكذلك ان رفعت القطب الشمالي اكثر من
الارتفاع الاول وحططته عنه بعد ان لا يكون القطب على الافق يظهر لك ان اكثر النهار
ازمانا اذا كانت الشمس في اول السرطان واقلها ازمانا اذا كانت في اول الجدي
فيظهر من هذا ان اطول النهار في جميع المساكن الشمالية عن خط الاستواء نهار اول السرطان
واقصره نهارا اول الجدي **الباب التاسع في معرفة الاختلاف بين نهاري اي يومين شئنا
في اي بلد شئنا** اذا اردت ذلك فارفع القطب الشمالي عن الافق بقدر اجزاء عرض البلد الذي
تريد معرفة ذلك فيه وتعرف موضع الشمس في اليومين الذين تريد معرفة اختلاف النهار
بينهما وضع احد الجزئين على الافق الشرقي وتعلم على الجزء الذي وافي معه الافق من اجزاء فلك
معدل النهار ثم ادر الكرة حتى يصير جزء الشمس على الافق الغربي وتعلم على الجزء الذي وافي الشرق
من اجزاء فلك معدل النهار ثم عد ما بين العلامتين واثبتها ناحية ثم ضع جزء اليوم الآخر
من اجزاء دائرة البروج على الافق الشرقي وادر الكرة مثل ما عملت بالجزء الاول وعلم على
الجزء الذي وافي افق الشرقي من معدل النهار واثبتها ناحية تحت الذي اثبته اولا وانقص
الاقل منهما من الاكثر فما بقي فهو زيادة احد النهارين على الآخر فاقسمها على خمسة عشر درجة
فما خرج لك من القسمة فهو زيادة احد اليومين على الآخر من ساعة او جزء ساعة
الباب العاشر في معرفة ساعات النهار في اي يوم شئت واي بلد شئت اذا اردت
ذلك فارفع القطب الشمالي عن الافق بقدر عرض البلد الذي تريد معرفة ذلك فيه ثم ادر الكرة
حتى يصير جزء الشمس الذي تريد معرفة ساعات نهاره على الافق الشرقي وتعلم على الجزء

الذي واقي معه الافق من اجزاء فلك معدل النهار ثم ادر الكرة حتى يصير جزو الشمس على الافق الغربي ونعلم على الافق الغربي ونعلم على جزو الذي الذي وافا معه الافق الشرقي من اجزاء فلك معدل النهار ونعد ما بين العلامتين من الاجزاء واقسمها على خمسة عشر تكن ساعات مستوية وما لم يتم خمسة عشر فاضربه في اربعة تكن دقايق ساعة مستوية **الباب الحادي عشر في معرفة الاختلاف بين نهار يوم واحد في بلدين مختلفي العرضين** اذا اردت ذلك فتوف جزو الشمس في ذلك اليوم وارفع القطب الشمالي عن الافق بقدر عرض البلدين المفروضين وادر الكرة حتى يصير جزو الشمس على الافق الشرقي ونعلم على الافق الشرقي واقي معه الافق من اجزاء فلك معدل النهار ثم ادر الكرة حتى يصير جزو الشمس على الافق الغربي ونعلم على جزو الذي وافي معه الافق الشرقي من معدل النهار ثم غرب جزو الشمس ونعد ما بين العلامتين من الاجزاء من معدل النهار واثبتهما ثم ارفع القطب الشمالي او حطه حتى يصير بقدر عرض البلد الآخر وتوف ازمان نهار ذلك الجزو مثل العمل الاول فما خرج لك من الاجزاء اثبت تحت ما كنت اثبته اولا وانقص الاقل من الاكثر فما بقي فهي الاختلاف ما بين نهاري ذينك البلدين والاكثر زمانا هو اطولها نهارا **الباب الثاني عشر في معرفة ازمان الساعات الزمانية في اي بلد شيت وفي اي يوم شيت** اذا اردت ذلك فاعرف جزو الشمس في ذلك اليوم وارفع قطب الكرة الشمالي عن الافق بقدر اجزاء عرض البلد الذي تريد معرفة ذلك فيه ثم ضع جزو الشمس على الافق الشرقي وانظر الى جزو وافي معه على الافق من اجزاء فلك معدل النهار ونعلم عليه ثم ادر الكرة حتى يصير جزو الشمس على الافق الغربي ونعلم على جزو الذي وافي الافق الشرقي من اجزاء معدل النهار ونعد ما بين العلامتين من الاجزاء واقسمها على اثني عشر فما خرج من القسمة فهو اجزاء الساعات الزمانية في ذلك اليوم في ذلك البلد **الباب الثالث عشر في معرفة ما مضى من النهار من الساعات المستوية اذا كان الطالع معلوما** اذا اردت ذلك فارفع القطب الشمالي عن الافق بقدر عرض البلد الذي تريد معرفة ذلك فيه ثم ضع جزو الطالع على الافق ونعلم على جزو الذي وافي معه الافق من اجزاء فلك معدل النهار ثم ادر الكرة الى المشرق على خلاف التوالي حتى جزو الشمس على الافق ونعلم على جزو الذي وافي معه الافق من اجزاء معدل النهار ونعد ما بين العلامتين من الاجزاء واقسمها على خمسة عشر فالخارج يكون ساعات مضت من النهار وما لم يتم خمسة عشر فاضربه في ٤ تكن دقايق ساعة مضت من النهار

الذي

الباب الرابع عشر في معرفة ما مضى من النهار من الساعات الزمانية اذا كان الطالع معلوماً اذا
اردت ذلك فاستخرج ازمان ساعات ذلك اليوم كما تعلمت فيما تقدم ثم ضع جزء الطالع
على الافق الشرقي وتعلم على الجزء الذي وافى معه الافق من اجزاء معدل النهار ثم ادر الكرة راجعاً
الى المشرق حتى يصير جزء الشمس على الافق الشرقي وتعلم على الجزء الذي وافى معه الافق من فلك
معدل النهار وعد ما بين العلامتين من الاجزاء واقسمها على ما خرج لك من اجزاء ساعات
ذلك اليوم فما خرج لك من القسم من عدد ساعة او جزء ساعة فهو ما مضى من نهار ذلك
اليوم من الساعات الزمانية **الباب الخامس عشر في استخراج الطالع اذا كان ما مضى من الساعات**
اذا اردت ذلك فضع جزء الشمس على الافق الشرقي وتعلم على الجزء الذي وافى معه الافق من
اجزاء فلك معدل النهار ثم اضرب ما مضى من النهار من الساعات المستوية وكسورها
في خمسة عشر وعد من الجزء الذي علمت عليه نازلاً الى ما يلي المشرق من اجزاء فلك معدل النهار
حتى تستوفي اجزاء الساعات التي ضربتها في خمسة عشر مع كسورها وتعلم على الموضع الذي انتهى
اليه العدد وادر الكرة حتى يصير ذلك الموضع على الافق وانظر اي جزء وافى معه الافق من اجزاء فلك
البروج فذلك الجزء هو الطالع في ذلك الوقت **الباب السادس عشر في استخراج الطالع اذا**
ما مضى من النهار من الساعات الزمانية معلوماً اذا اردت ذلك فاستخرج زمان الساعات
لذلك الجزء على ما تعلمت فيما تقدم ثم ضع جزء الشمس على الافق الشرقي وتعلم على الجزء الذي وافى
معه الافق من اجزاء فلك معدل النهار واضرب ما مضى من النهار من الساعة وكسورها
في ازمان ساعات ذلك اليوم فما خرج من الضرب فعد مثله من الجزء الذي علمت عليه نازلاً في
جهة المشرق فحيث انتهى العدد فعلم عليه علامة وادر الكرة حتى تصير تلك العلامة على افق المشرق
وانظر اي جزء وافى معه افق المشرق من اجزاء دائرة البروج فذلك الجزء هو الطالع في ذلك
الوقت **الباب السابع عشر في معرفة جزء وسط السماء اذا كان الطالع معلوماً** اذا اردت
ذلك فضع جزء الطالع على الافق الشرقي وانظر اي جزء وافى حلقة خط نصف النهار من اجزاء
فلك البروج فذلك الجزء هو جزء وسط السماء في ذلك البلد ويعرف بالمركز العاشر

الباب الثامن عشر في معرفة جزء الغارب ووتد الارض اذا كان الطالع ووسط السماء معلوما
اذا اردت ذلك فضع جزء الطالع او جزء وسط السماء من دائرة البروج في موضعه وانظر اي
جزء يوافي افق المغرب من فلك البروج فهو الغارب والجزء الذي يوافي حلقة نصف النهار
تحت الارض من دائرة فلك البروج فهو وتد الارض في ذلك الوقت الباب التاسع عشر
في معرفة قوس نهار اي كوكب شئت من الكواكب المرسومة على الكرة اذا اردت ذلك فارفع
القطب الشمالي عن الافق في اجزاء حلقة نصف النهار بقدر عرض البلد الذي تريد معرفة ذلك فيه
ثم ادر الكرة حتى يصير الكوكب الذي تريد معرفة قوس نهاره على الافق الشرقي وانظر اي جزء يوافي
معه الافق من اجزاء فلك معدل النهار فتعلم عليه ثم ادر الكرة حتى يصير ذلك الكوكب على افق المغرب
وانظر اي جزء وافي معه افق المشرق من اجزاء الاستواء عند مصير الكوكب على افق المغرب
فتعلم عليه وعد ما بين العلامتين من اجزاء معدل النهار فما كان فقوس نهار ذلك الكوكب
في ذلك البلد وما بقي الى تمام ثلاثمائة وستين فهو قوس ليله الباب العشرين في استخراج جزء
ممر واحد من الكواكب التي في الكرة من فلك البروج اذا اردت ذلك فادر الكرة حتى يصير
الكوكب الذي تريد معرفة جزءه من فلك البروج مع درجة حلقة خط النهار وانظر اي جزء وافى
تحت درجة حلقة نصف النهار من اجزاء فلك البروج بشرط ان يكون درجة حلقة نصف
النهار من اجزاء فلك البروج موضع على سمت قطبي البروج فذلك الجزء من ذلك البروج هو
جزء ذلك الكوكب في الاقاليم وليس يتغير بتغير العروض الباب الحادي والعشرين
في معرفة عرض اي كوكب شئت من الكواكب الثابتة المرسومة على الكرة اذا اردت
ذلك فادر الكرة حتى يصير الكوكب الذي تريد عرضه مع درجة حلقة خط نصف النهار مثل ما سبق وانظر
اي جزء من دائرة البروج وافى معه تحت درجة هذه الحلقة فعدها بين الكواكب وجزء ذلك
البروج الواقع تحت الحلقة من اجزاء الحلقة فما خرج فهو عرض ذلك الكوكب في جهته التي
هو فيها عن منطقة البروج فان كان اقرب الى القطب الجنوبي فان عرضه جنوبي وان كان
اقرب الى القطب الشمالي كان عرضه شماليا وذلك العرض ثابتا ابدا غير متغير

الباب الثاني والعشرين في استخراج ميل اي كوكب من الكواكب التي على الكرة عن خط معدل النهار
اذا اردت ذلك فادر الكرة حتى يصير الكوكب مع درجة حلقة نصف النهار ثم انظر اي جزء
من معدل النهار يوافي مع حلقة نصف النهار فتعلم عليه وعد ما بين ذلك الجزء وما بين
الكوكب من اجزاء حلقة نصف النهار فما خرج لك فهو ميل ذلك الجزء على خط معدل
النهار في الجهة التي الكوكب فيها فان كان اقرب الى القطب الشمالي كان ميله شماليا
وان كان اقرب الى القطب الجنوبي كان ميله جنوبيا وهذا الميل ايضا ثابت لا يتغير في المواضع كلها
الباب الثالث والعشرين في استخراج ميل اي كوكب شيت من الكواكب المرسومة على الكرة عن
سمت رؤس اهل اي بلد شيت اذا اردت فارفع القطب الشمالي عن الافق بقدر عرض البلد الذي تريد
معرفة ذلك فيه ثم عد من اجزاء حلقة خط نصف النهار من الموضع الذي هو وافي الافق منها
الى جهة سمت الراس تسعين جزءا فحيث انتهى العدد فعلم هناك علامة على اجزاء دايرة
نصف النهار فتلك العلامة هي سمت رؤس اهل ذلك البلد ثم ادر الكرة حتى يصير
الكوكب الذي تريد معرفة ميل عن سمت الراس على خط نصف النهار وعد ما بينه وبين
العلامة التي كنت عليها علمت من اجزاء حلقة نصف النهار فما خرج فهو ميله عن
سمت راس اهل ذلك البلد في الجهة التي الميل فيها فان كان مايلا الى ناحية القطب
الشمالي فان ميله شماليا وان كان وان كان مايلا الى ناحية القطب الجنوبي كان ميله
جنوبيا وهذا الميل يتغير على قدر اختلاف المساكن ولذلك احتجت ان ترفع له القطب
على قدر عرض البلد الذي تريد معرفة ذلك فيه **الباب الرابع والعشرين في معرفة اعظم ارتفاع**
كل واحد من الكواكب الثابتة التي على الكرة في اي بلد شيت اذا اردت ذلك فاستخرج
ميل الكواكب الذي تريد معرفة اعظم ارتفاعه عن سمت الراس كما تعلمت في الباب الذي
قبل هذا وانقصه من تسعين فما بقي فهو تمام ارتفاع ذلك الكواكب او ارفع القطب
الشمالي بقدر عرض ذلك البلد وادر الكرة حتى يصير الكوكب على خط نصف النهار وما
بين الافق وتجد الذي يقع عليه الكوكب من اجزاء خط نصف النهار فما خرج فهو
اجزاء اعظم ارتفاع ذلك الكوكب وهذا الارتفاع ايضا يختلف على قدر اختلاف الاقاليم

الباب الخامس والعشرين في استخراج سعة مشرق اي كوكب شئت من الكواكب التي على الكرة في اي بلد شئت اذا اردت ذلك فارفع القطب الشمالي عن الافق بقدر اجزاء عرض ذلك البلد ثم ادر الكرة حتى يصير الكوكب الذي تريد سعة مشرقه على الافق فتعلم على الجزو الذي وقع عليه من اجزاء الافق ثم ادر الكرة حتى يصير اول الحمل واول الميزان على الافق وتعلم على الجزو الذي وقع عليه من اجزاء الافق ثم عد ما بين العلامتين من الاجزاء فما خرج لك فهو سعة مشرق ذلك الجزو في الجهة التي تلك الاجزاء فيها عن مطلع راس الحمل والميزان فانها ان كانت في الشمال كان مشرقه شمالياً وان كانت في الجنوب كان مشرقه جنوبياً وهذه ايضاً تختلف على قدر اختلاف الاقاليم الباب السادس والعشرين في استخراج البعد بين اي كوكبين شئت من الكواكب التي على الكرة اذا اردت ذلك فادر الكرة حتى يصير احد الكوكبين الذين تريد معرفة البعد بينهما على خط نصف النهار بشرط ان يكون حلقة نصف النهار مسامتة لقطبي البروج وانفاذ الى الجزو الذي وقع معها تحت حلقة نصف النهار من منطقة البروج فتعلم عليه ثم ادر الكرة حتى يصير الكوكب الآخر على خط نصف النهار مثل الاول وتعلم على الجزء الذي وقع تحت خط نصف النهار من اجزاء البروج وعد ما بين العلامتين من اجزاء البروج فما خرج لك فهو البعد بين الكوكبين وهذه البعد هو ثابت ابداً غير مختلف في شي من المساكن وكذلك يمكنك ان تعرفه في اي ارتفاع شئت من ارتفاع القطب الشمالي الباب السابع والعشرين في استخراج البعد بين مشارق اي كوكبين شئت من الكواكب التي على الكرة في اي بلد شئت اذا اردت ذلك فارفع القطب الشمالي عن الافق بقدر اجزاء عرض البلد التي تريد معرفة ذلك فيه وادر الكرة حتى يصير احد الكوكبين الذين تريد معرفة البعد بين مشارقهما على الافق فتعلم على الجزو الذي وقع عليه ذلك الكوكب من اجزاء الافق ايضاً ثم ادر الكرة حتى يصير الكوكب الآخر ايضاً على الافق وتعلم على الجزو الذي وقع عليه من اجزاء الافق ايضاً وعد ما بين العلامتين من الاجزاء فما خرج لك من العدد في الافق فهو البعد بين مشرقي ذينك الكوكبين وهذه البعد يختلف لاختلاف المساكن الباب الثامن والعشرين في معرفة

الكواكب التي تطلع من الافق معاً وتغرب معاً وتتوسط السماء معاً في كل واحد من الاقاليم اعلم ان
الكوكب الذي [illegible] تطلع معاً لا تتوسط السماء ولا تغرب معاً ولا الكواكب التي تتوسط السماء معاً تغرب
معاً وتطلع معاً ولا الكواكب التي تغرب معاً تتوسط السماء وتطلع معاً لكن في خط الاستواء فقط
فان في خط الاستواء الكواكب التي تطلع معاً وتغرب معاً وتتوسط السماء معاً ويكون دوراتها
كل معاً فاذا اردت ذلك ان تعرف بالكرة نضع القطب الشمالي في الافق وادر الكرة فانك
ترى الكوكب التي تصير على الافق الشرقي معاً وتصير ايضاً على خط وسط السماء معاً ثم ارفع
القطب الشمالي عن الافق كم شئت من الاجزاء وادر الكرة حتى يصير الكوكبان على حلقة الافق ثم ادر
الكرة حتى يصير احد الكوكبين على خط نصف النهار فانك ترى الكوكب الآخر اما ان يكون قد
جاوزها وقد قصر عنها وكذلك يظهر لك اذا ادرت الكرة حتى يصير احد الكوكبين على افق المغرب
اذا اردت ان تعرف الكوكب التي تطلع معاً والتي تغرب معاً والتي تتوسط السماء معاً
فاذهب فارفع القطب الشمالي بقدر اجزاء عرض البلد الذي تريد معرفة ذلك فيه ثم ادر الكرة تحت
حلقة الافق وحلقة نصف النهار وتنظر ما يبدو لنا عليها من الكواكب معاً فما وافى افق المغرب
معاً تغرب معاً وما وافى خط نصف النهار معاً تتوسط السماء ايضاً معاً وذلك ايضاً
يختلف على قدر اختلاف الاقاليم الباب التاسع والعشرين في معرفة جزء طلوع كل واحد
من الكواكب الثابتة وغروبه وتوسطه السماء في كل واحد من الاقاليم اذا اردت ذلك
فارفع القطب الشمالي عن الافق بقدر اجزاء عرض البلد الذي تريد معرفة ذلك فيه ثم ادر
الكرة حتى يصير الكوكب الذي تريد معرفة درجة طلوعه على الافق الشرقي وانظر اي جزء من
اجزاء دائرة البروج وافى معه الافق فذلك الجزء هو طلوعه في ذلك البلد ثم ادر الكرة
حتى يصير ذلك الكوكب على الافق الغربي وانظر اي كوكب وافى معه الافق الغربي من اجزاء
فلك البروج فذلك هو جزء غروبه وادر الكرة حتى يصير ذلك الكوكب على خط نصف النهار
وانظر الجزء الذي يتوسط معه السماء من دائرة البروج فذلك الجزء هو جزء تتوسط السماء
وهو الجزء الحقيقي من فلك البروج وذلك [illegible] اذا كان خلقة نصف النهار على قطبي البروج

واعلم ان اجزاء الطلوع والغروب تختلف لاختلاف المساكن واما اجزاء تتوسط السماء
فانها ثابتة في كل الاقاليم غير مختلف شي منها **الباب الثلاثين في استخراج ميل اي جزء
من اجزاء دائرة البروج** اذا اردت ذلك فادر الكرة حتى يصير الجزء الذي تريد معرفة ميله
مع حلقة خط نصف النهار وانظر الى الجزء الذي يقع تحته من اجزاء معدل النهار وعلم
على موضع الجزء يتبين لك الجزئين في اجزاء حلقة نصف النهار وعد ما بين العلامتين فما خرج
لك من الاجزاء فهو ميل ذلك الجزء ان الميل الاول واعلم ان اول الحمل والميزان لا يجد لهما
ميلاً بتة لانهما تتقاطعان فلك معدل النهار ويقع عليهما جميعاً جزء واحد من اجزاء
فلك نصف النهار واما اول الجدي واول السرطان فانك تجد ميلهما ثلثة وعشرين
جزء وثلاثة وخمسين دقيقة وساير الاجزاء تجد ميلها داخلاً في هذه الثلاثة وعشرين
جزء وثلاثة وثلثون دقيقة وهذه الميل على حالة واحدة في الاقاليم كلها وكذلك يمكنك
ان تعرفه اذا رفعت القطب الشمالي عن الافق او لم ترفعه **الباب الواحد والثلاثين
في معرفة سعة مشرق اي جزء شئت من اجزاء دائرة البروج في اي بلد شئت** اذا اردت ذلك
فارفع القطب الشمالي عن الافق بقدر اجزاء عرض البلد الذي تريد معرفة سعة مشرق ذلك الجزء ثم
ادر الكرة حتى يصير ذلك الجزء على الافق الشرقي وانظر على اي جزء يطلع من اجزاء دائرة الافق فعلم عليه
وعد ما بين تلك العلامة وجزء طلوع الحمل فما اجتمع لك من الاجزاء فهو سعة مشرق ذلك
الجزء فيما عن معدل النهار وان كان ذلك الجزء من البروج الشمالية كانت الاجزاء
مشرقه شمالياً وان كان من البروج الجنوبية كانت اجزاء مشرقه جنوبية وسعة المشارق
تختلف لاختلاف المدن ولذلك احتجت ان ترفع القطب الشمالي بقدر عرض البلد الذي
تريد معرفة ذلك فيه **الباب الثاني والثلاثين في استخراج مطالع البروج في الفلك المستقيم**
اذا اردت ذلك فضع القطب الشمالي على الافق وادر الكرة حتى يصير اول الحمل على الافق من جهة المشرق
وانظر اي جزء من اجزاء فلك معدل النهار وافى معه افق المشرق فتعلم عليه ثم ادر الكرة حتى
اول الثور على الافق الشرقي وتعلم على الجزء الذي وافى معه الافق من اجزاء دائرة معدل النهار
وعد ما بين العلامتين من الاجزاء فما خرج فهو اجزاء مطلع الحمل في الفلك المستقيم وكذلك
افعل بالثور والجوزاء وباقي البروج فتصير مطالعها في الفلك المستقيم واعلم ان مطالع الفلك

وثلاثين صح

في جهته الى ذلك الجزء صح

المستقيم هي مثل اجزا مجاز البرج في خط نصف النهار في بلد بعينه واذا اردت ان تعرف ما يجوز
نصف النهار فارفع القطب الشمالي الى اي مقدار شئت ثم ادر الكرة حتى يصير اول البرج الذي
تريد معرفة مطالعه تحت خلفه خط نصف النهار وانظر الى الجزء الذي وافى معه
من اجزاء فلك معدل النهار وعلم عليه ثم ادر الكرة الى ما يلي المغرب حتى يجوز البرج كله خط نصف النهار
ويصير البرج الذي يليه على خط نصف النهار وتعلم على الجزء الذي وافى خط نصف النهار مع اول
البرج الثاني من اجزاء معدل النهار وعد ما بين العلامتين من الاجزاء فما خرج لك فهو
اجزاء مطالع الفلك المستقيم وان امتحنت العملين جميعاً اصبتهما متفقين لا اختلاف فيهما

الباب الثالث والثلاثين في استخراج مطالع اي برج شئت في اي اقليم شئت اذا اردت
ذلك فارفع القطب الشمالي عن الافق بقدر اجزاء عرض البلد الذي تريد معرفة ذلك فيه
وادر الكرة حتى يصير اول جزء من البرج الذي تريد ان تخرج مطالعه على الافق الشرقي وعلم على الجزء
الذي معه من اجزاء فلك معدل النهار ثم ادر الكرة الى ما يلي المغرب حتى يطلع ذلك البرج كله ويصير
اول البرج الذي يليه على الافق الشرقي وتعلم ايضاً على الجزء الذي وافى معه الافق الشرقي من
اجزاء فلك معدل النهار وعد ما بين العلامتين من الاجزاء فما خرج لك فهو اجزاء مطالع
ذلك البرج في ذلك الاقليم **الباب الرابع والثلاثين في معرفة الكواكب التي
لا تغيب عن اي بلد شئت اذا شئت معرفة ذلك فيه من الكواكب المرسومة على الكرة** اذا اردت
ذلك فارفع القطب الشمالي عن الافق بقدر اجزاء عرض البلد الذي تريد معرفة ذلك ثم ادر الكرة
دورة واحدة فما كان من الكواكب مجراه تحت خط نصف النهار حزين الواحد بين القطب
الشمالي والافق الشمالي والآخر بين القطب الشمالي والافق الشمالي فانها لا تغيب
عن ذلك البلد وتدور دورة تامة فوق الارض **وما** كان مجراه تحت خط نصف النهار
دورة واحدة بين القطب الشمالي والافق الجنوبي فانها تطلع وتغرب وتغيب وتظهر
فما كان منها اقرب الى القطب الشمالي كان زمانه **فوق الارض اكثر** وما كان
اقرب الى القطب الجنوبي كان زمانه **تحت الارض اكثر** والله اعلم **الباب الخامس**

وجه

فان البلدان التي ... فليعلم ... عرضها اكبر ... يكون القطب ... زمنا ابدية خفاء ... او ابدية ظهور ... والبلدان ... فليعلم ... ومنها التي ... عرض الكرة ... يكون ... فيها ... على المركز التي

والثلاثين في معرفة الكواكب التي لا تظهر ابداً في اي بلد شئت من الكواكب المرسومة على الكرة اذا اردت ذلك فاضع القطب الجنوبي على الافق وعد بينه في اجزاء حلقة نصف النهار بقدر عرض البلد الذي تريد معرفة ذلك فيه واقطعه حيث انتهى العدد ثم ادر الكرة دورة واحدة فما كان تحته من الكواكب خط نصف النهار بين القطب الجنوبي وبين العلامة التي علمت فتلك الكواكب لا تظهر في ذلك البلد اصلاً وما كان تحته من الكواكب بين تلك العلامة وبين القطب الآخر فهو يظهر في ذلك البلد او يكون ابدي الظهور وهذا ايضاً على قدر اختلاف البلدان لان البلدان التي عرضها قليلة جداً والبلدان التي عرضها كثيرة يكون الكوكب التي لا ترى فيها كثيرة **الباب السادس والثلاثين في معرفة الكواكب التي ترى في الليلة الواحدة مرتين بالعشي بعد غروب الشمس في الغرب وبالغداة قبل طلوع الشمس من المشرق وهذا يكون في الكواكب القريبة من القطب الشمالي اذا كان الشمس في البروج الجنوبية** فاذا اردت ان ترى ذلك في الكرة فارفع القطب الشمالي عن الافق بمقدار اجزاء عرض البلد الذي تريد ان ترى ذلك منه ثم ادر الكرة حتى يصير جزء الشمس من البروج الجنوبية على الافق الغربي وانظر اي الكواكب فوق الافق فان تلك الكواكب في تلك الليلة يكون ظاهرة في المغرب بعد غروب الشمس ثم ادر الكرة حتى جزء الشمس وتغيب تلك الكواكب ويطلع جزء الشمس على الافق الشرقي فاي كوكب من تلك الكواكب التي رصدتها عند غروب الشمس رايتها قد طلعت من الافق قبل طلوع الشمس فيكون قد غابت بعد مغيب الشمس وطلعت قبل طلوع الشمس ورئيت في الليلة الواحدة مرتين بالعشي بعد غروب الشمس وبالغداة قبل طلوع الشمس **الباب السابع والثلاثين في معرفة الكواكب التي تكون في الليلة المفروضة كلها فوق الارض من الكواكب المرسومة على الكرة في الليلة المفروضة** اذا اردت ذلك فارفع القطب الشمالي عن الافق بقدر اجزاء عرض البلد الذي تريد معرفة ذلك فيه وانظر في الليلة الذي تريد معرفة ذلك فيها الشمس ثم ادر الكرة حتى يصير الجزء الذي الشمس فيه من اجزاء دائرة البروج على الافق الغربي وانظر اي كوكب يكون على الافق الشرقي من الكواكب المرسومة على الكرة او قريب من الافق المقابلة عن درجة الشمس فتلك الكواكب في تلك الليلة لا تغيب عن ذلك البلد بل تكون ظاهرة فوق الافق الليل كله **الباب الثامن والثلاثين في معرفة استخراج الساعات التي يطلع فيها اي كوكب شئت من الكواكب المرسومة على الكرة في اي بلد شئت** اذا اردت ذلك فارفع القطب الشمالي عن الافق بقدر اجزاء عرض

وجعلنا نصف النهار ... في الليل الذي ... وبين نهارها من الشمس ... نهار الشمس ... او ... على ...

زائد من هنا

عرض البلد الذي تريد موقعه ذلك فيه وتعرف الشمس فيه في الليلة التي تريد موقع ذلك فيها ايضا ثم
ادر الكرة حتى يصير جزء الذي الشمس فيه من اجزاء دائرة البروج على الافق الغربي وانظر اي
كوكب يكون على الافق الشرقي من الكواكب المرسومة على الكرة او قريب من الافق المتصلة
عن درجة الشمس فذلك الكوكب في تلك الليلة لا يغيب عن ذلك البلد بل يكون ظاهرة الى هنا
عرض البلد الذي تريد موقعه ذلك فيه وتعرف الجزء الذي الشمس فيه في تلك الليلة ثم ادر الكرة حتى يصير جزء
الشمس على الافق الغربي وتعلم على الجزء الذي وافى معه الافق الشرقي من اجزاء دائرة معدل النهار ثم ادر الكرة
حتى يصير الكوكب الذي تريد موقعه شاطلوعه على الافق الشرقي وتعلم على الجزء الذي وافى معه الافق من
اجزاء دائرة معدل النهار ثم عد ما بين العلامتين من الاجزاء واقسمها على خمسة عشر فما خرج لك
من القسمة فهو الساعات من الليل التي يطلع فيها ذلك الكوكب وتعرف هذه الساعات بالساعات
المستوية فاذا اردت معرفة ذلك بالساعات الزمانية فاقسم الاجزاء التي خرجت لك على اجزاء
ساعات تلك الليل فما خرج لك من القسمة فهو الساعات التي يطلع فيها ذلك الكوكب في تلك
الليل في ذلك البلد بالساعات الزمانية **الباب التاسع والثلاثين في استخراج الساعات التي يغيب
فيها اي كوكب شئت من الكواكب المرسومة على الكرة في اي ليلة شئت واي بلد شئت** اذا اردت
ذلك فارفع القطب الشمالي عن الافق بقدر اجزاء عرض ذلك البلد وتعرف جزء الشمس في تلك
الليل وادر الكرة حتى يصير ذلك الجزء على افق المغرب فلا محالة ان الكوكب الذي تريد موقعه ساعة
غروبه يكون ظاهرة في الكرة على الافق فتعلم على الجزء الذي الذي دفع على الافق الشرقي من اجزاء
فلك معدل النهار وادر الكرة حتى يصير الكوكب الذي تريد موقعه ساعة غروبه على الافق الغربي
وتعلم على الجزء الذي وافى معه الافق الشرقي من اجزاء دائرة معدل النهار ثم عد ما بين العلامتين
واقسمها على خمسة عشر فما خرج لك من القسمة فهو عدد الساعات التي يغيب فيها ذلك الكوكب
في تلك الليل في ذلك البلد وهي ساعات مقام ذلك الكوكب فوق الارض في تلك الليلة بالساعات
المستوية فاذا اردت ذلك بالساعات الزمانية فاقسم ما خرج لك من اجزاء فلك معدل النهار
على ازمان ساعات الليلة فما خرج لك فهو ساعة زمانية لوقت غروب ذلك الكوكب عن

ذلك البلد مقدار ساعات مقامه عليه **الباب الاربعين في معرفة ساعات طلوع القمر في اي بلد شئت**
اذا اردت ذلك فارفع القطب الشمالي عن الافق بقدر اجزاء عرض البلد الذي تريد معرفة ذلك فيه
وتعرف جزء الكوكب الذي تريد معرفة ساعة طلوعه من اجزاء دائرة البروج وعرضه وجهة عرضه
ثم ادر الكرة حتى يصير ذلك الجزء من اجزاء دائرة البروج تحت خط نصف النهار بشرط
ان يكون مسامتا لقطبي البروج ثم عد من اجزاء حلقة نصف النهار من موضع ذلك الجزء
الى موضع الكوكب اي مقدار عرضه وتعلم على الكرة في الموضع الذي يلاصق فيها اي من الكرة ذلك
الجزء فتلك العلامة تكون موضع القمر والكواكب المتحيرة في تلك الليلة ثم ادر الكرة حتى يصير الجزء
الذي الشمس فيه على الافق الغربي وتعلم على الجزء الذي وافى معه الافق الشرقي من اجزاء فلك
معدل النهار ثم ادر الكرة حتى تطلع العلامة التي علمت لموضع الكوكب وتعلم على الموضع الذي
وافى معه الافق الشرقي من اجزاء دائرة فلك معدل النهار وعد ما بين العلامتين من الاجزاء
فما خرج لك فاقسمه على خمسة عشر ان كنت تريد معرفة ساعة طلوعه بالساعات المستوية وعلى
اجزاء ساعات تلك الليلة ان كنت تريد معرفة ساعة طلوعه بالساعات الزمانية فما خرج
من القسمة فهو الساعة التي تطلع فيها القمر او الكوكب المتحيرة في تلك الليلة في ذلك
البلد **الباب الواحد والاربعين في استخراج ساعة غروب القمر او اي كوكب شئت
من الكواكب المتحيرة في اي ليلة شئت واي بلد شئت** اذا اردت ذلك فارفع القطب الشمالي
عن الافق بقدر عرض البلد الذي تريد معرفة ذلك فيه على حالة ان القمر او الكوكب المتحيرة يكون
ظاهرا فوق الافق وتعرف جزءه من فلك البروج وعرضه وجهة عرضه بالتقويم ثم ادر البروج
و ادر الكرة حتى يصير جزءه تحت خط نصف النهار وعد من اجزاء حلقة نصف
النهار بشرط ان يكون مسامتا لقطبي البروج بقدر عرض الكوكب في جهة عرضه وتعلم على
الكرة في الموضع الذي انتهى العدد اليه علامة بمداد فتلك العلامة هي موضع القمر او
الكوكب المتحيرة من الكرة ثم ادر الكرة حتى يصير جزء الشمس على افق المغرب وتعلم على
الجزء الذي وافى معه افق المشرق من اجزاء فلك معدل النهار وادر الكرة حتى يصير
العلامة التي علمت على افق المغرب وتعلم على الجزء الذي وافى معها افق المشرق وعد ما بين
العلامتين من الاجزاء واقسمها على خمسة عشر فما خرج لك فهي ساعات مستوية

لغروب القمر اذ ذلك الكوكب المشيرة ارتفاعه فوق الارض وان اردت ذلك بالساعات الزمانية
فاقسم الاجزاء الذي خرجت لك على اجزاء ساعات تلك الليلة فما خرج من القسمة فهي ساعات
زمانية لمقام ذلك الكوكب فوق الارض ونشرع غروبه الباب الثاني والاربعين في معرفة
ارتفاع نصف النهار في اي بلد شئت واي يوم شئت اذا اردت ذلك فارفع القطب
الشمالي عن الافق بقدر اجزاء عرض البلد الذي تريد معرفة ذلك فيه وتعلم على الجزء الذي يكون
فيه الشمس في ذلك اليوم من اجزاء فلك البروج وادر الكرة حتى يصير ذلك الجزء الذي علمت
عليه تحت حلقة نصف النهار النهار وانظر الى اي ناحية هو اقرب من الافق الى الشمال او
الى الجنوب فالناحية التي هو اقرب اليها عد فيما بينه وبين الافق من الاجزاء فتلك
فتلك الاجزاء هي اجزاء ارتفاع نصف النهار اليوم الذي يكون الشمس في ذلك الجزء في ذلك
البلد وهذا الباب يختلف باختلاف المساكن ولذلك احتجت ان ترفع القطب فيه بقدر اجزاء
عرض البلد الذي تريد معرفة ذلك الباب الثالث والاربعين في معرفة اعظم ارتفاع كل واحد من
الكواكب المرسومة على الكرة في اي بلد شئت اذا اردت ذلك فارفع القطب الشمالي عن الافق
بقدر اجزاء عرض البلد الذي تريد معرفة ذلك فيه ثم ادر الكرة حتى يصير الكوكب الذي تريد معرفة
اعظم ارتفاع تحت حلقة نصف النهار وانظر الى جهة هو اميل فعد الاجزاء في تلك الجهة
من اجزاء حلقة نصف النهار الذي بين الجزء الذي وقع على الكوكب وبين الافق فما خرج
فهي اجزاء ارتفاع ذلك الكوكب في ذلك البلد وهذه الارتفاع يختلف في البلدان ولذلك
احتجت ان ترفع القطب فيه بقدر اجزاء عرض البلد الذي تريد معرفة ذلك فيه
الباب الرابع والاربعين في معرفة الاختلاف بين اعظم ارتفاع الشمس في اليوم الواحد
من بلدين مختلفي العرض اذا اردت ذلك فارفع القطب الشمالي عن الافق بقدر اجزاء احد
عرض البلدين الذين تريد معرفة ذلك فيهما وادر الكرة حتى يصير جزء الشمس في ذلك
البرج تحت حلقة نصف النهار وتعرف اعظم ارتفاع الشمس في ذلك اليوم ثم ارفع القطب

الشمالي ارتفع بقدر احد عرض البلد الآخر وادر الكرة حتى يصير ذلك الجزء تحت نصف النهار
وتعرف ايضا اعظم ارتفاعه كما وجدت من الاختلاف بين العددين فذلك الاختلاف
بين اعظم ارتفاع الشمس في ذينك البلدين **الباب الخامس والاربعين في معرفة الموضع
الذي يكون السنة كلها يوم واحد ستة اشهر كلها نهار وستة اشهر كلها ليل لا نهار
فيها** اذا اردت ذلك فارفع القطب الشمالي عن الافق تسعين جزءا فانه يكون عند
ذلك القطب في سمت الرأس ودائرة معدل النهار موضع الافق تدور السماء هناك مثل
دوران الرحى ويكون الستة الابراج الشمالية التي من اول الحمل فوق الارض ابدا والستة الابراج
الجنوبية التي من الميزان الى الحمل تحت الافق فيكون الشمس اذا كانت في الستة الابراج الشمالية طالعة
ابدا واذا كانت في الابراج الجنوبية غائبة ابدا فتكون ستة اشهر نهار وستة اشهر ليل فتكون السنة
كلها يوم واحد نصفها نهار كله ونصفها ليل كله وذلك في عرض تسعين جزءا **الباب السادس
والاربعين في معرفة البلد الذي لا يطلع عليه كوكب من الثوابت** ولا يغرب عنه كوكب بل تكون الكواكب
التي هي ظاهرة فيه يكون ابدا ظاهرة والكواكب الخفية يكون ابدا خفية اذا اردت ذلك فارفع القطب
الشمالي عن الافق تسعين جزءا وادر الكرة فانك ترى الكواكب التي فوق الارض كلها تدور دوران
رحا دائما فوق الارض ولا تغيب ابدا وترى الكواكب التي تحت الافق تدور ايضا دوران
رحا دائما تحت الارض ولا تطلع ابدا وذلك ايضا في عرض تسعين جزءا **الباب السابع
والاربعين في معرفة الموضع الذي يكون النهار فيه اربعة وعشرين ساعة مستوية** اذا اردت
ذلك فارفع القطب الشمالي عن الافق بقدر ستة وستين جزءا ونصف جزء ثم ادر
الكرة وانظر الى اول جزء من السرطان فانك تجده لا يغيب ابدا فاذا صارت الشمس
فيه صار زمان الليل والنهار كله نهارا اربعة وعشرين ساعة مستوية في ذلك اليوم واذا
صارت الشمس في اول الجدي لم تبن فيصير ليلة دخول الشمس الجدي اربعة وعشرين ساعة
ولا يكون لها نهار اصلا ويزيد النهار وينقص في ساير السنة من ساعة الى اربعة وعشرين
ساعة وذلك في عرض ستة وستين جزءا ونصف **الباب الثامن والاربعين في معرفة
الموضع الذي يطلع عليه الثور قبل الحمل** اذا اردت ذلك فارفع القطب الشمالي عن الافق
بقدر ٩٨ جزءا وادر الكرة فانك ترى الثور يتقدم الحمل في دوران الكرة وترى

الحمل قد غاب والثور لم يغب وترى الحمل ليلاً وذلك ان الثور لا يغيب في هذه الارض والحمل يغيب
فيظهر لهذا السبب **الباب التاسع والاربعين في معرفة الموضع الذي يكون الشمس على سمت الر**
الراس اذا اردت ذلك فارفع القطب الشمالي عن الافق اي رفع شيت بعد ان يكون
اقل من ٢٤ سنه جزوا وتعلم من الافق على خط نصف النهار ستين جزوا وتعلم على الجزو
الذي انتهى اليه عددك فتلك العلامة هي سمت الراس في ذلك البلد ثم ادر الكرة ترى
جزوا ما من اجزاء دايرة البروج يدور تحت تلك النقط فتكون الشمس اذا صارت في ذلك
الجزو تدور على سمت راس اهل ذلك البلد وهذه البلدان هي التي عرضها من اجزاء والى ٢٤ سنه جزو
الباب الخمسين في معرفة البلدان الذي لا يكون لشي فيها ظل اصلاً في وقت ما من السنه واي وقت
هو وفي اي يوم يكون ذلك اعلم ان الشمس اذا صارت على سمت الراس في بلد من البلدان فان ذلك
البلد في وقت مسامته الشمس الراس فيه لا يكون لشي فيه ظل وما مسامته الشمس الراس لا يكون
الا على خط نصف النهار **و** اذا اردت ان تعرف البلد الذي لا يكون لشي فيه ظل اصلا فارفع
القطب الشمالي عن الافق اي رفع شيت بعد ان يكون اقل ٢٤ سنه جزو ثم ادر الكره وعد من
الافق على خط نصف النهار ٩٠ جزوا وتعلم حيث انتهى العدد علامه ثم ادر الكرة حتى يقع
تحت تلك العلامة جزوا من اجزاء دايرة البروج فاليوم الذي يكون فيه الشمس في ذلك
الجزو لا يكون في نصف نهاره لشي من القامات ظل **الباب الواحد والخمسين في معرفة**
البلدان التي يكون الاظلال فيها في جهة واحدة والتي يكون الاظلال فيها في الجهتين
جميعاً وفي اي الاوقات تكون الاظلال جنوبية وفي اي وقت تكون شمالية اعلم ان كل بلدة يكون
عرضه اقل من اربعة وعشرين جزو فان الاظلال يكون فيه في الجهتين جميعاً اعني في
الشمال او في الجنوب والبلدان التي قد يقع القطب الشمالي عليها اكثر من ٢٤ سنه
جزو لا يكون اظلالها شمالية كلها وذلك ان الشمس اذا كانت على سمت الراس لم
تكن لشي ظل فيه واذا كانت في الشمال عن سمت الراس كان الظل جنوبياً واذا كانت
في الجنوب عن سمت الراس كان الظل شمالياً فاذا اردت معرفة ذلك بالكره فارفع

فارفع القطب الشمالي عن الافق اي قدر شئت بعد ان يكون اقل ٢٤ جزءا فاستخرج نقط سمت
الراس وادر الكرة فانك ترى نصف اجزاء دائرة البروج تكون في الجنوب عن نقط سمت الراس ونصفها في
الشمال فان الاجزاء التي يكون فيها الشمس في الجنوب عن سمت الراس يكون الظل فيها شماليا والاجزاء التي
يكون الشمس في الشمال يكون الظل جنوبيا **الباب الثاني والخمسون في معرفة البلدان التي تصير الشمس**
فيها على سمت الراس مرتين وفي اي وقت يكون ذلك اعلم ان البلد الذي يكون عرضه اربعة وعشرين
جزءا تصير الشمس فيها على سمت الراس مرة واحدة وهو في دخولها اول السرطان ان كان العرض
شماليا وان كان جنوبيا كان ذلك في دخولها اول الجدي واما البلدان التي عرضها اقل من ٢٤ جزءا
فان ذلك يكون فيها مرتين مرة في جزء ما ومرة في نظيره **فاذا اردت** ان ترى في الكرة فارفع
القطب الشمالي بعدد العرض الذي تريد بعد ان يكون اقل من ٢٤ واستخرج نقط سمت الراس
على حلقة الكرة وادر الكرة دورة فانك ستجد جزئين من اجزاء دائرة البروج يجوزان تحت نقط سمت
الراس واما اول السرطان واول الجدي فانه انما يجوز ذلك الجزء مرة واحدة لا غير **الباب الثالث والخمسون**
في اخذ ارتفاع الشمس بالكرة في اي وقت شئت اذا اردت ذلك فاتخذ ربع دائرة عرضه مساوية
لنصف حلقة نصف النهار واقسمها بتسعين جزءا متساوية واكتب عليها الاعداد على
ما تراها مكتوبة في حلقة نصف النهار وعلق شاقولا على الكتفين اللذين في الكرسي
وانصب الكرة على ارض مستوية يكون الشمس ظاهرة علينا نصبا مستويا معتدلا بالشاقول
وادر الكرة حتى يصير جزء الشمس فوق الافق الذي ثم على جزء الشمس من فلك البروج
مقياسا اي قدر شئت ومن اي جسم شئت الزاقا وتبع وادر الكرة وارفع
القطب الشمالي عن الافق بقدر عرض البلد الذي انت فيه وادر الكرة تارة والكرسي تارة حتى
يبطل المقياس نفسه ولا يقع له ظل على الكرسي البتة ثم اثبت وضع الكرة على حقيقتها واقلع
المقياس وتعلم على جزء الشمس وضع الربع لحلقة الذي ركبت اتخذت على الكرة **وايضا في معرفة**
اخذ الارتفاع الشمس بهذه الالة المؤلفة في كل وقت شئت من النهار الخالي من الغيم والضباب
فاذا اردت ذلك فاجتهد ان تحصل لك ارض مستوية فانصب الكرسي عليها بحيث يكون
قطب الكرة الشمالي الى نصب قبال قطب معدل النهار الشمالي وقطبه الجنوبي نصب جهة معدل قطب
النهار الجنوبي ثم ضع الصفيحة ذات العضادة فركبها على حلقة نصف النهار من ثقب
العارضة الفوقانية وقابل الصفيحة جرم الشمس وبقي والتقي العضادة سواء حتى يدخل

القطاع في الاعلى وتنفذ من الاسفل بحيث لا تكون مايلاً الى جهة ابداً وذلك بشرط ان تدور الحلقة الصابع مع
العضادة لئيف ما ادور فادارة بحيث ان تقع محيط الحلقة في سطح دائرة الارتفاع بنفسه مثل ثم انظر الى
حرف مجرى العضادة على اي جزء وقع من اجزاء الارتفاع الذي في الربع الصاعد من الصفيحة فاحفظ بكميته
لانه هو الارتفاع الحقيقي للشمس في ذلك الوقت واما اذا اردت ان تعرف جزء في اي درجة هي فيما
من درج فلك البروج فاعرف اولاً انها في اي ربع انت من ارباع السنة اي الربيع والخريف والصيف
والشتاء فالربيع له من البروج الحمل والثور والجوزاء والخريف له الميزان والعقرب والقوس والصيف
له السرطان والاسد والسنبلة والشتاء له الجدي والدلو والحوت فاذا عرفت في ايّما ربع انت
من ارباع السنة فادر ذلك الربع من الدائرة التي تحت الحلقة وعد في اجزاء الحلقة صاعدا وحرك
الدائرة ايمن وايسر فاي جزء وقع من اجزاء ذلك الربع من منطقة البروج تحت تلك العلامة
التي في الحلقة فذلك يكون موضع الشمس **الباب الرابع والخمسين في معرفة اخذ الاوتاد الاربعة**
اعني الطالع والرابع والسابع والعاشر في هذه الكرة اعرف اولاً ارتفاع الشمس وغيرها من الشمس
او الثوابت بهذه الالة او بغيرها مثل الاصطرلاب والربع واعرف موضعهم من فلك البروج وعلم عليه
وعد بقدر ارتفاع الكوكب في اجزاء حلقة نصف النهار صاعدا من الافق وادر الكرة حتى يقع علامة
موضع الكوكب في فلك البروج تحت علامة الارتفاع الموضعة في حلقة نصف النهار وانظر الى ما وقع
على الافق الشرقي من اجزاء منطقة البروج فذلك يكون الطالع والذي يقابله على الافق الغربي يكون
وتد السابع ثم احتبس على الكرة حتى لا تتغير اجزادها المأخوذة على الافقين ثم حرك حلقة
نصف النهار حتى يلازق اجزادها بقطبي العالم من الجهتين بحيث يقع محيطها في سطح
دائرة نصف النهار وانظر الى ما وقع تحتها من اجزاء منطقة البروج فما كان فوق فهو وتد العاشر
ومقابله من اسفل الكرة من اجزاء فلك البروج الواقع فوق الحلقة هو وتد الارض فاشتهام
كل واحد ومكانه **الباب الخامس والخمسين في معرفة استخراج المراكز الباقية** اذا اردت ذلك
فخذ الطالع وباقي الاوتاد كما سبق في الباب ثم عد الاجزاء الذي بين الطالع والعاشر وقسمها

في ايّما ربع

ثلث الثلاث فزد درج الثلث على درجة العاشر كان ذكر الحادي عشر وتثليثه ذلك فذكر الثالث
ثم زد الثلثين على درجة العاشر ايضا فيحصل لك ذكر السابع عشر وتثليثه ذكر الثاني فهذه التلثين
فهذه ثمانية ذكر البروج الباقي تتخذ من النظاير اعني كل واحد من نظيره فنظير الحادي عشر الخامس
والثاني عشر السادس ونظير السابع الثامن ونظير الثالث التاسع فافهم ذلك الباب
السادس والخمسين في معرفة استخراج خط نصف النهار على بسيط الارض في اي بلد شيت
اذا اردت ذلك فخذ ارتفاع الشمس في ذلك اليوم بهذه الالة او بغيرها واحفظ ثم ارصد
الشمس حتى تبلغ غاية ارتفاعها ثم حرك حلقة نصف النهار حتى يقع جزوها الذي هو مثل
ارتفاع الشمس على جزو الشمس وادر دايرة تحت الكرسي وخط خطا على استقامة من
تحت القطب الشمالي الى تحت القطب الجنوبي بحيث يكون هذا الخط واقعا في سطح دايرة نصف
النهار وسطح حلقة نصف النهار واذا احكمت عليه خطا يوقع راسه الواحد تحت نقطة
المشرق والراس الاخر تحت نقطة المغرب بغير ميل ابدا وتكون الاربع زوايا قايمة فالخط الاول
هو خط نصف النهار بغير شكوك فاستعمله في جميع اشغالك وافهم الباب السابع والخمسين
في معرفة سمت القبلة في اي بلد شيت واي وقت شيت اذا اردت ذلك فاستخرج خط
نصف النهار على ما تعلمت في الباب الذي قبل هذا وتعرف الاختلاف بين المدينة التي انت
فيها وبين مكة المكرمة شرفها الله في الطول والعرض اي جهة هو فعد من نقطة تقاطع حلقة
نصف النهار حلقة الافق في تلك الجهة بقدر تلك الاجزاء من اجزاء حلقة الافق وتعلم على
الموضع الذي انتهى اليه العدد وضع حلقة نصف النهار على العلامة التي علمت في الافق واخرج
في الارض خطا مستقيما تحت حلقة نصف النهار مسامتا لتلك العلامة فذلك الخط هو خط
القبلة في ذلك البلد الباب الثامن والخمسين في معرفة استخراج موضع القمر واي كوكب شيت من
الكواكب المتحيرة في الليلة التي يمكنك ان يوخذ فيها اعظم ارتفاع اذا اردت ذلك فارصد القمر او
الكوكب المتحيرة التي تريد حتى تعرف اعظم ارتفاعه بالاصطرلاب او بربع او بغيرها ثم تعرف ارتفاع
بعض الكواكب المرسومة على الكرة وتعلم على عدد ارتفاعه من اجزاء حلقة نصف النهار في الربع المعد
لذلك وضع طرف الربع الموضوع عليه شعيش على نقطة سمت الراس وطرف الموضوع عليه واخذ على حلقة
الافق وادر الكرة والربع المعد ان يكون طرفه على نقطة سمت الراس حتى يقع الكوكب الذي اخذت
ارتفاعه تحت العلامة التي علمت على الربع ثم انظر اي جزو وقع تحت خط نصف النهار من
اجزاء دايرة البروج فذلك الجزو موضع القمر او الكوكب المتحيرة التي اخذت ارتفاعه

في ذلك الوقت **الباب التاسع والخمسين في استخراج عرض القمر او اي كوكب شئت من الكواكب** اذا اردت ذلك
فاعرف الجزء الذي هو فيه من اجزاء البروج كما تعلمت قبل هذا وتعرف اعظم ارتفاعه وجهته وعلم من
اجزاء حلقة نصف النهار في جهة ارتفاعه وتعلم حيث انتهى العدد ثم ادر الكرة حتى يصير الجزء الذي علمت
من اجزاء دائرة البروج وهو جزء القمر او الكوكب الثابت تحت خط نصف النهار وانظر تحت
اي جزء يقع من اجزاء خط نصف النهار فان وقع تحت الجزء الذي كنت علمت عليه فاعلم ان
القمر او الكوكب المتحيرة لا عرض له وانه يسير على وسط فلك البروج وان وقع ناحية عنه فانظر
في اي جهة يقع وعد الاجزاء التي من الجزء الذي وقع تحت وبين العلامة التي كنت علمت
فتلك الليلة عرضه في الجهة ونعت الاجزاء فيها عن خط فلك البروج **الباب الستين في معرفة
خسوف القمر ان كان يقع في البلد الذي انت فيه** اذا اردت ذلك فتعرف عرض القمر في ليلة ثلثة عشر
كما تعلمت في الباب الذي قبل هذا فان كان لا عرض له وانتم ارتفاعه في تلك الليلة يقع على جزء من
اجزاء فلك البروج فاعلم انه ينخسف في ذلك الشهر وان كان له عرض اكثر من جزء واحد واربعة
دقائق فاعلم انه لا ينخسف في ذلك الشهر فان عرض اقل من جزء واربع دقائق فهو ينخسف
لا محالة **الباب الواحد والستين في معرفة كسوف الشمس ان كان يقع في البلد الذي انت فيه**
اذا اردت ذلك فتعرف عرض القمر كما وصفنا لك فيما تقدم في يوم ٢٧ فان وقع اعظم ارتفاعه
على جزء من دائرة البروج فان الشمس تنكسف لا محالة وان كان لا يقع على جزء وله عرض فانظر
جهة العرض وانظر جنوبية هي ام شمالية فان كانت جهة عرضه شمالية وكان عرضه اقل من
من جزء واحد وتسعة وثلثين دقيقة فاعلم ان الشمس تنكسف لا محالة في ذلك الشهر
وان كان عرضه اقل من جزء واحد وسبعة وثلاثين دقيقة فاعلم ان الشمس لا تنكسف في ذلك
الشهر وان كان عرضه جنوبيا وكان اقل من سبعة واربعين دقيقة فان الشمس تنكسف لا محالة
وان كان عرض القمر اكثر من سبعة واربعين دقيقة في الجنوب فان الشمس لا تنكسف في ذلك
الشهر **الباب الثاني والستين في معرفة مواضع اي كوكب شئت من الكواكب الثابتة المعمولة في الكرة
من اجزاء دائرة البروج** اذا اردت ذلك فارصد الكوكب الذي تريد معرفة جزءه من اجزاء

كان كم

كان صح

دايرة البروج حتى يصير في تمام ارتفاع وتوقف ارتفاع بعض الكواكب المرسومة على الكرة في ذلك الوقت
وادر الكرة حتى يصير الكوكب على جزو ارتفاعه كما تعلمت فيما تقدم وانظر اي جزو يقع من
اجزاء دايرة البروج تحت حلقة خط نصف النهار فذلك الجزو من اجزاء دايرة
البروج هو جزو ذلك الكوكب الثابت الذي اخذت ارتفاعه **الباب الثالث والستين**
في استخراج عرض اي كوكب ثبت من الكواكب الغير المرسومة على الكرة اذا اردت ذلك فتوقف
اتم ارتفاعه وجهته وتعلم على مثله من اجزاء حلقة نصف النهار في تلك الجهة وتوقف جزوه من
اجزاء دايرة البروج كما تعلمت في الباب الذي قبل هذا وادر الكرة حتى يصير الكرة جزوه على خط
نصف النهار فان وقع جزو من تحت حلقة نصف النهار على جزو اعظم ارتفاعه
الذي كنت علمت عليه فان ذلك الكوكب لا عرض له وانه على خط وسط البروج فان وقع ناحية
عنه فانظر في اي ناحية وقع وعد ما بين العلامة التي كنت علمت وجزوه من اجزاء
خط نصف النهار فما خرج فهو عرض ذلك الكوكب **الباب الرابع والستين في معرفة**
بعد اي كوكب ثبت من الكواكب الثابتة الغير المرسومة في الكرة عن فلك معدل النهار اذا
اردت ذلك فتوقف اتم ارتفاعه في جهته وعد مثله من اجزاء حلقة نصف النهار
في تلك الجهة وتعلم حيث انتهى عددك ثم توقف ذلك الكوكب كما تعلمت فيما تقدم
وادر الكرة حتى يصير جزوه من اجزاء فلك البروج تحت خط نصف النهار وعد
ما بين العلامة التي علمت وخط معدل النهار من اجزاء حلقة نصف النهار فما خرج
فهو اجزاء بعد ذلك الكوكب عن خط معدل النهار **الباب الخامس والستين في معرفة البعد**
بين اي كوكب ثبت من الكواكب الغير المرسومة على الكرة وبين نقطة سمت الراس في اي
بلد شئت اذا اردت ذلك فتعلم على نقطة سمت الراس وتوقف اتم ارتفاع الكوكب
الذي تريد ميله عن سمت الراس وعد من اجزاء حلقة نصف النهار مثل
اعظم ارتفاعه وتعلم حيث انتهى عددك من اجزاء حلقة نصف النهار وعد ما بين
العلامتين من الاجزاء فما خرج لك فهي اجزاء ميل ذلك الكوكب عن سمت الراس
في ذلك البلد والله سبحانه وتعالى اعلم واحكم وهو حسبي ونعم الوكيل تم كتاب
العمل بالكرة في شهر ذي القعدة الشريفة ١٢ يوم الجمعة في سنة ١١٠٦

بسم الله الرحمن الرحيم

هذا مختصر في كيفية العمل بالكرة فوجدت اجودها كتاب قسطا بن لوقا البعلبكي الا انه شاح فيه في ابواب كثيرة
فرأيت ان اذكر ما شاح به واثبات ما الغاه **الفصل الاول** في تسمية الرسوم الموضوعة في هذه الالة
اول ذلك الدائرة التي عليها اقسام الدرج في الكرسي التي ينصب عليه الكرة هي **دائرة الافق** وعلى الدرج
فيها مثلثة وهذه الدائرة مقسومة باربعة اقسام متساوية **احدها** الربع المكتوب عليه
الربع الشرقي الجنوبي **وثانيها** الربع المكتوب عليه الربع الشرقي الشمالي **وثالثها** الربع المكتوب عليه الربع الغربي
الجنوبي **ورابعها** الربع المكتوب عليه الربع الغربي الشمالي واعداد اجزاء كل واحد من الربعين الشرقيين
يبتدئ من نقطة واحدة مشتركة لهما وهذه النقطة يقال لها **وسط المشرق** وهي مطلع **اول الحمل** والميزان
وتنتهي في الربع الاول منهما الى **ص** عند الغرض الواقع عليه وسط الجنوب وتنتهي في الاخر الى مثل
ذلك عند الغرض الواقع عليه وسط الشمال واعداد اجزاء كل واحد من الربعين الغربيين
تبتدئ من نقطة مشتركة لهما يقال لها **وسط المغرب** وهي مغرب **اول الحمل** والميزان وتنتهي في الاول
من هذين الربعين الى **ص** عند الغرض الواقع على وسط الجنوب وتنتهي في الثانية بينهما الى مثل ذلك
عند الغرض الواقع عليه وسط الشمال فجملة ما اشتملت عليه هذه الارباع من الاجزاء **٣٦٠** جزءاً — الارابع
والحلقة التي على الكرة التي تتحرك الكرة في داخلها يقال لها حلقة نصف النهار وهي مقسومة **٣٦٠**
قسماً متساوية **و**هي مقسومة ايضاً باربعة اقسام متساوية يتضمن كل ربع منها **٩٠** جزءاً
يبتدئ العدد في ربعين منها من القطبين القطب الشمالي من قطبي معدل النهار وهو الثقب
المكتوب عليه القطب الشمالي من الثقبين اللذين فيهما المسماران اللذان بهما تثبت
هذه الحلقة على الكرة وعليها تدور الكرة فيها **و**يبتدئ العدد في الربعين الباقيين من القطب الجنوبي
من القطبين اللذين فيهما المسماران المذكوران **وربع الدائرة** المقسوم **ص** جزءاً اقساماً متساوية
واعدادها مكتوبة عليها يقال لها **ربع** الارتفاع **والسمت** ويقال للمقدار الباقي من مسمار القطب الشمالي
من قطبي معدل النهار عمود الارتفاع وتدوير كثير من الاكراد في هذا الربع وفي هذا المقدار الباقي

ويتفصى بذلك لتشرين الاعمال المذكورة **الفصل الثاني** في اخذ ارتفاع الشمس بالكرة في اي وقت
وقت من اوقات النهار بغير ما ذكره قسطا بن لوقا اذا اردت ذلك فانصب الكرة
على ارض مستوية ظاهرة للشمس نصبا مستويا بالشاقول المكون خلقه الافق على
موازاة الافق واجعل عمود الارتفاع مما يلي الشمس وحرك الكرة يمنة ويسرة الى ان يقع
شعاع الشمس على الوجه الشرقي وعلى الوجه الغربي من وجهي حلقة نصف النهار وقوعا مستويا
مستويا فعند ذلك تثبت الكرسي على ذلك الوضع وحرك حلقة نصف النهار
ليسرا ليسرا الى فوق والى اسفل حتى يظل عمود الارتفاع نفسه ولا يقع له ظل على دايرة نفسه صح
نصف النهار اصلا فعند ذلك تحصل ما وقع من اجزاء دايرة نصف النهار
بين القطب الشمالي وبين الافق على اقرب الطرف فما كان فهو ارتفاع الشمس
في ذلك الوقت **الفصل الثالث في استخراج عرض البلد** هذا المطلوب اهمله قسطا بن لوقا
وهو مما لا غنى عنه اذا كنت في بلد واردت استخراج عرضه فحصل درجة الشمس
في اليوم الذي تريد ذلك فيه وعلم عليها من منطقة البروج علامة وحصل غاية ارتفاع
الشمس في ذلك النهار وذلك بان تشاهد اخذ ارتفاعها من قبل نصف النهار
وبعده الى ان تحصل لك غاية ارتفاعها واحفظه واعرف هل هو شمالي او جنوبي
وادر الكرة الى ان توافي الجزء الذي علمت عليه من منطقة البروج وهو جزء الشمس في
ذلك اليوم وجه حلقة نصف النهار وثبت الكرة على ذلك الوضع فان كانت الغاية
التي حفظتها جنوبية فحرك حلقة نصف النهار الى الجنوب والى الشمال
الى ان يكون الواقع فيما بين جزء الشمس وبين الفرض الواقع عليه الجنوب
مثل الغاية التي حفظتها وان كانت الغاية التي حفظتها شمالية فحرك حلقة نصف النهار
الى الجنوب والى الشمال الى ان يكون الواقع فيما بين جزء الشمس وبين الفرض الواقع عليه

الشمال مثل الغاية التي حفظتها فاذا نقلت ذلك فانظر الى القطبين فانهما كانا على الافق سوا سوا
فذلك لا عرض له وان يكونا على الافق بل ابدا يكون احدهما ظاهرا والاخر خفيا فان كان
الظاهر هو القطب الشمالي فعرض البلد شمالي ومقداره مقدار ما بين القطب الشمالي
وبين قرصه من اجزاء دايرة نصف النهار وان كان الظاهر هو القطب الجنوبي
فعرض البلد جنوبي ومقداره مقدار ما بين القطب الجنوبي وبين فرضه من اجزاء دايرة
نصف النهار **الفصل الرابع في وضع الكرة على اي بلد فرض وفي اي وقت فرض من اوقات النهار**
على هيئة وضع الفلك وعلى سامته من قبل عرض البلد وجزء الشمس ووجه الوقت اذا اردت ذلك
فارفع القطب الظاهر في ذلك البلد عن فرضه بقدر عرض البلد وثبته على ذلك الوضع وعلم في
منطقة فلك البروج على جزء الشمس في اليوم الذي اردت ذلك علامة دقيقة والصق على
ذلك العلامة مقياسا اي قدر شيت ومن اي جسم شيت المصاق لطيفا بشمع وبحيث
ان يكون هذا المقياس عمودا على سطح الكرة ليس له ميل الى جهة اصلا وتحقيق
ذلك يكون بان تدير الكرة الى ان يوافي جزء الشمس حلقة الافق وتصلح المقياس الى
ان يكون على استقامة حلقة الافق وعلى استقامة حد من حدود الافق فان بالاستقامة
الاولى يكون لا ميل له لا الى الشرق ولا الى الغرب وبالاستقامة الثانية يكون لا ميل له لا الى
الجنوب ولا الى الشمال وتثبته على ذلك الوضع وادر الكرة تارة واكرسيه اخرى
حتى يبطل المقياس نفسه ولا يقع له ظل على الكرسي اصلا واثبت الكرة على ذلك الوضع
فانها على وضع السما في ذلك الوقت على ذلك البلد ودرجة حلقة نصف النهار في
سطح دايرة نصف النهار وقطبا الكرة على سامته قطبي العالم وقطبا
البروج في الكرة على قطب سامته ارباع الافق المادر وجزء الشمس المعلوم
في الكرة على سامته الشمس ثم اقطع المقياس عن موضعه وانزل الكرة على ذلك الوضع
معده لما تذكره **الفصل الخامس في استخراج خط نصف النهار في اي بلد شيت**
من اوقات النهار وخط المشرق والمغرب اذا اردت ذلك فضع الكرة في ذلك

ذلك البلد في ذلك الوقت على وضع النهار على ما تقدم في الفصل الذي قبل هذا فاذا فعلت
ذلك فارسل شاقولا في غاية اللطافة من طرف الحد المشترك في حلقة الكرسي بين
الربع الشرقي الجنوبي والربع الغربي الجنوبي الى الارض وعلم على موقعه من الارض علامة ثم
ارسل الشاقول ايضا من الفصل المشترك بين الربعين الشماليين من ارباع الافق
وعلم على موقعه من الارض علامة وانزل الكرة بكرسيها من ذلك الوضع وصل بين
العلامتين اللتين في الارض بخط مستقيم فيكون هذا الخط المستقيم هو خط
نصف النهار واذا اردت خط المشرق والمغرب فرد الكرة بكرسيها الى الوضع
الذي حدث به خط نصف النهار وارسل الشاقول من الفصل المشترك بين
الربعين الشرقيين من ارباع الى الارض وعلم على موقعه من الارض علامة ثم
انزل الشاقول ايضا من الربعين الغربيين من ارباع الافق الى الارض وعلم على
موقعه من الارض علامة ثم انزل الكرة بكرسيها عن ذلك الموضع وصل بين هاتين
العلامتين بخط مستقيم فيكون هذا الخط هو خط المشرق والمغرب وهو يقطع
خط نصف النهار على زوايا قائمة ومن المعلوم ان الطرف الجنوبي من خط نصف
النهار وهو موقع الشاقول على الارض لما ارسل من الفصل المشترك بين
الربعين الجنوبيين من ارباع الافق يحدد وسط الجنوب وطرفه الاخر يحدد
وسط الشمال والطرف الشرقي من خط المشرق والمغرب يحدد وسط المشرق وطرفه
الاخر يحدد وسط المغرب **الفصل السادس في استخراج عرض البلد من قبل خط النصف النهار و**
جزء الشمس في اي وقت من اوقات النهار هذا المطلوب لم يذكره قسطا اذا اردت ذلك
فضع الكرة بجملتها على خط نصف النهار وضعا محررا بالشاقول بحيث يكون سطح
حلقة نصف النهار في دائرة نصف النهار وانصب على جزء الشمس من منطقة
فلك البروج مقياسا على ما ذكر في الفصل الرابع واثبت الكرسي على وضعه المحدد
جهات الافق وادر الكرة تارة ~~والكرسي~~ وحلقة نصف النهار اخرى حتى تظل
المقياس المنصوب على جزء الشمس نفسه فاذا كان كذلك فانظر الى ما بين القطب

Margin: بكرسيها عا بيان

Margin: نفـ صح الافق الاسم

الظاهر وبين فرضه من اجزاء حلقه نصف النهار فما كان فهو عرض البلد [illegible]

[illegible] درجة الشمس من قبل عرض البلد وخط نصف النهار [illegible]

هذا المطلوب لم نذكره فقط اذا اردت ذلك فضع الكرسي على خط نصف النهار [illegible] وضعاً يحاذي [illegible] الافق ما بلغ ما يقدر عليه من التحرير بعد تحصيل ارتفاع الشمس في الوقت المطلوب فيه ذلك وارفع القطب الظاهر في ذلك البلد بقدر عرض ذلك البلد واثبته ثمه وعلم في ربع الارتفاع والسمت على مثل ارتفاع الشمس في ذلك الوقت علامه وعلم على منتصف الظاهر من حلقه نصف النهار ثم ضع احد طرفي ربع الارتفاع والسمت وليكن طرفه الذي يبتدي منه عدد اجزايه على الافق وطرفه الاخر على سمت الراس وحرك طرفه الذي على الافق واثبت طرفه الذي عند سمت الراس الى ان يظل هذا الربع نفسه فعند ذلك تثبته على ذلك الوضع وتدير الكرة الى ان يقع جزء من منطقة ذلك البروج على البروج التي في ربع الارتفاع والسمت فعند ذلك تثبتها على ذلك الوضع وعلم ذلك الجزء من اجزاء البروج علامه وطبق ربع الارتفاع والسمت على العدد الذي يلي الشمس من منطقة البروج فان ظل ربع الارتفاع والسمت نفسه فذلك الجزء الذي علمت عليه من منطقة البروج هو جزء الشمس في ذلك الوقت وان لم يظل نفسه فرده الى وضعه وادر الكرة حتى يقع جزء من اجزاء منطقة فلك البروج تحت العلامة التي في ربع الارتفاع والسمت غير ذلك الجزء فانه لا بد من ذلك فما كان ذلك الجزء فهو جزء الشمس في ذلك الوقت

الباب الثامن في معرفة وضع الكرة على هيئة السماء في اي وقت فرض من قبل عرض البلد وجزء الشمس وارتفاعها في ذلك الوقت المفروض من غيرها وضع مقياس على جزء الشمس

اذا اردت ذلك فارفع القطب الظاهر فرضه بقدر عرض ذلك واثبته وعلم على جزء الشمس من ذلك البروج علامه واسحج سمت الراس على ما ذكر في الفصل السابع وعلم في ربع الارتفاع والسمت على مثل ارتفاع الشمس في الوقت المفروض وضع ربع الارتفاع والسمت على الكرة بحيث يكون اول عدد اجزايه على الافق واخره على سمت الراس وحرك الكرة تارة وربع الارتفاع والسمت اخرى الى ان يقع جزء الشمس تحت العلامة التي في ربع الارتفاع والسمت فعند ذلك يكون وضع الكرة على هيئة وضع السماء في ذلك الوقت المفروض الا انها قد تكون على ما هي وقد لا يكون فان كان الوقت المفروض حاضراً واردت ان تضع كلما في الكرة مسامتاً لنظيره في السماء فادر الكرسي الى ان يظل ربع الارتفاع نفسه وهو على ذلك الوضع وثبت الكرسي على ذلك الوضع فان كل ما في الكرة والكرسي على ما هو نظيره في السماء وان كان الوقت المفروض ماضياً او مستقبلاً فلا يكون ذلك الا في الوقت الذي انت فيه وذلك بان تعين جهات الافق من ارتفاع الشمس في الوقت الحاضر وجزء الشمس وعرض البلد وثبت الكرسي على ذلك الوضع ثم تعين وضع السماء بما مضى في هذا الفصل في ذلك الوقت الماضي والمستقبل فاذا تعين كان كل ما في الكرة مسامتاً لما في السماء في ذلك **ومعلوم ان هذا الفصل** اتم فايدة من الفصل الرابع من جهة ان الفصل الرابع يفيد هذه الامور في الوقت الحاضر وهذا يفيدها في الوقت الماضي والمستقبل

[illegible]

الفصل التاسع في معرفة غاية ارتفاع كوكب من الكواكب المرسومة في الكرة معلومة في بلد ما فان عرض ذلك
البلد يكون معلوماً لانا نريد الكرة الى ان يوافي مركز ذلك الكوكب [illegible] نصف النهار فعند ذلك نثبت الكرة
ونريد حلقة نصف النهار الى ان يكون الواقع بين مركز الكوكب وبين الافق من اجزاء حلقة نصف النهار مثل غاية
ارتفاع ذلك الكوكب وفي جهتها فعند ذلك تحصل ما بين القطب الظاهر وبين الافق من اجزاء دائرة نصف النهار عرض البلد
على اقرب المسالك فما كان فهو المطلوب **الفصل العاشر في معرفة قوس نهار اي كوكب [illegible] فرض من الكواكب** قوس
المرسومة على الكرة في اي بلد فرض اذا اردت ذلك فارفع القطب الشمالي عن الافق بقدر اجزاء عرض البلد المفروض
ثم ادر الكرة حتى يصير الكوكب الذي نريد قوس نهاره على الافق الشرقي وعلم على الجزء الذي وافى معه افق المشرق من اجزاء
معدل النهار علامة ثم ادر الكرة على النظام حتى يوافي الكوكب افق المغرب وعلم على الجزء الذي وافى افق المشرق
حال كون الكوكب على افق المغرب من اجزاء دائرة معدل النهار علامة وحصل ما بين هاتين العلامتين من
اجزاء معدل النهار على التوالي فما كان فهو قوس نهار ذلك الكوكب في ذلك البلد واذا انقصته من ٣٦٠ فما نصف
بقي فهو قوس ليله واذا كان الكوكب المفروض لا يوافي الافق اصلاً في ذلك البلد فانه يكون اما ابدي الخفاء صح
واما ابدي الظهور على ما ستعلمه **الفصل الحادي عشر في معرفة سمت الشمس في اي وقت فرض من اوقات النهار**
وفي اي فرض هذا الفصل لم يذكره قسطا اذا اردت ذلك فضع الكرة على هيئة وضع السماء في ذلك
الوقت المفروض على البلد المفروض وضع ربع الارتفاع والسمت على الكرة بحيث يكون احد طرفيه على الافق
وهو الذي يبتدئ منه العدد ويمر بجزء الشمس وينتهي الى نقطة سمت الرأس وانظر في اي ربع وقع
طرفه من ارباع الافق وكم جاز منه من الاجزاء فما كان فسمت الشمس واقع في هذا الربع ومقداره
مقدار تلك الاجزاء **الفصل الثاني عشر في معرفة سمت اي كوكب فرض من الكواكب المرسومة على الكرة**
في اي وقت فرض من اوقات الليل والنهار هذا الفصل لم يذكره قسطا اذا اردت ذلك
فضع الكرة على هيئة وضع السماء في ذلك الوقت المفروض وضع ربع الارتفاع والسمت
على الكرة بحيث يكون احد طرفيه على ~~الافق~~ سمت الرأس ويمر بالكوكب المطلوب سمته
في ذلك الوقت وانظر في اي ربع وقع طرفه من ارباع الافق فما كان فسمت الكوكب
واقع في ذلك الربع ومقداره مقدار ما جاز ربع الارتفاع والسمت من اجزاء
ذلك الربع **الفصل الثالث عشر في معرفة استخراج ارتفاع الشمس على دائرة نصف النهار**
في اي وقت فرض من اوقات النهار هذا الفصل لم يذكره قسطا اذا اردت ذلك فضع
الكرة على هيئة وضع السماء في الوقت المفروض وضع ربع الارتفاع والسمت على الكرة بحيث
يكون طرفه الذي ينتهي عنده عدد اجزائه على وسط المشرق ان كانت الشمس في الوقت

المفروض في جهة المغرب ويمر بجزء الشمس وحصل ما بين جزء الشمس وبين دائرة نصف النهار
من اجزاء ربع الارتفاع والسمت فما كان فهو المطلوب الباب الرابع عشر في استخراج
سمت الشمس في دائرة نصف النهار في اي وقت فرض من اوقات النهار هذا الفصل
لم نذكره قط اذا اردت ذلك فاعمل على ما تقدم في الفصل الذي قبل هذا فاذا فرغت
من وضع ربع الارتفاع والسمت الموضع المذكور حصل ما بين سمت الراس وبين ربع
الارتفاع والسمت من اجزاء دائرة نصف النهار فما كان فهو المطلوب الفصل الخامس عشر
في استخراج ارتفاع الشمس في دائرة اول السموت في اي وقت فرض من اوقات النهار هذا الفصل لم نذكره قط
اذا اردت ذلك فضع الكرة على هيئة وضع السماء في الوقت المفروض وضع ربع الارتفاع والسمت على الكرة بحيث
يكون طرفه عند منتهى عدد اجزائه على وسط الجنوب او على وسط الشمال ويمر بجزء الشمس وعلم على ما وقع عليه
طرفه الذي منه يبتدئ عدد اجزائه من الكرة علامة وحصل ما وقع من اجزائه بين جزء الشمس والعلامة
فما كان فهو المطلوب الفصل السادس عشر في استخراج سمت الشمس في دائرة اول السموت في اي وقت
فرض من اوقات النهار هذا الفصل لم نذكره قط اذا اردت ذلك فضع الكرة على هيئة وضع السماء
في الوقت الذي اردت ذلك فيه وضع ربع الارتفاع والسمت على الكرة بحيث يكون احد طرفيه على وسط الجنوب
او على وسط الشمال ويمر بجزء الشمس وعلم على ما وقع عليه طرفه الاخر من الكرة علامة ثم ضع ربع الارتفاع والسمت
على الكرة بحيث يكون احد طرفيه على وسط المشرق او على وسط المغرب ويمر بالعلامة التي علمتها في الكرة
وحصل ما وقع من اجزائه بين العلامة التي علمتها في الكرة وبين دائرة نصف النهار فما كان فهو المطلوب
الفصل السابع عشر في استخراج انحراف اي سطح فرض من السطوح القائمة على بسيط الافق هذا الفصل
لم نذكره قط اذا اردت ذلك فاستخرج سمت الشمس عند اول ما يقع شعاعها على السطح
الذي تريد انحرافه وانقصه من صه فما بقي فهو جزء من دائرة نصف النهار في الجهة التي
سمت الشمس فيه من شرق وغرب وجنوب وشمال الفصل الثامن عشر في استخراج تمام ارتفاع القطب
على اي سطح فرض من السطوح القائمة وعدد اعراض البلد الذي يكون ذلك القائم هذا المطلوب لم نذكره قط
اذا اردت ذلك ان القطب المفروض اما ان يكون له انحراف عن دائرة نصف النهار او لا فان
كان الثاني فللقطب عليه ارتفاع وان كان الاول يكون هذا السطح انقاله عرض او لا

فان الاول كان انحرافه ص فانقص فوقه عرض البلد فما بقي فهو ارتفاع القطب على السطح المفروض وهو عرض البلد
الذي يكون هذا السطح افقاله وان كان اقل من ص فخذ مثله من احد الربعين المجاورين للموضع الذي هو فيه
وعلم حيث تنتهي علامه وسمها سمت الراس وضع ربع الارتفاع والسمت على الكرة بحيث يكون
احد طرفيه على العلامة التي سميتها سمت الراس ويمر على القطب الظاهر وحصل ما وقع من اجزايه بين العلامة
التي سميتها سمت الراس وبين القطب الظاهر فما كان فهو تمام ارتفاع القطب على السطح المفروض فهو ايضا
تمام عرض البلد الذي يكون السطح المفروض افقا له وليس يخفى عليك العرض الشمالي و العرض الجنوبي

الفصل التاسع عشر في استخراج ارتفاع الشمس على اي سطح فرض من السطوح القايمة على الافق وسمتها في ذلك السطح في اي وقت فرض من اوقات النهار وهذا الفصل لم يذكره قسطا

اذا اردت ذلك فضع الكرة على هيئة وضع السماء في ذلك الوقت وعلم على نهاية
انحراف السطح المفروض في الربع التي هو فيه من ارباع الافق وعلم على نظير المقابل لهذه
العلامة من اجزاء الافق ايضا وسم هاتين العلامتين قطبي الافق ثم علم على منتصف
ما بينهما من الافق في كل واحد من جانبي العلامة وسم هاتين العلامتين ايضا قطبي
قطبي الافق ثم ضع ربع الارتفاع والسمت على الكرة بحيث يكون احد طرفيه على احدى علامتي
قطبي الافق ويمر بجزء الشمس وعلم على ما وقع عليه طرفه الاخر من الكرة علامة وحصل ما وقع
من اجزايه بين جزء الشمس وبين هذه العلامة فما كان فهو الارتفاع المطلوب
ثم ضع ربع الارتفاع والسمت على الكرة بحيث يكون احد طرفيه على احدى علامتي الافق ويمر
بالعلامة التي علمتها على الكرة وبين الافق فما كان فهو تمام السمت المطلوب

الفصل العشرون في استخراج الطالع والاوتاد والباقية على اي سطح فرض من السطوح القايمة على بسيط الافق والماية من نهاره وغير ذلك من الامور الجليلة في اي وقت فرض
من اوقات النهار هذا الفصل لم يذكره قسطا اذا اردت ذلك فحصل انحراف ذلك السطح
وعرضه وارتفاع الشمس في الوقت المفروض عليه وارفع القطب الظاهر عليه بقدر عرضه
عرضه وادر الكرة الى ان يصير ارتفاع الشمس على الارتفاع على الافق بقدر ارتفاعها
على السطح المفروض فاذا كان ذلك فانها حينئذ على هيئة وضع السماء

صح

المفروض فاذا كان ذلك فانا نجسب على حسب وضع السماء على السطح المفروض في الوقت المفروض
فانظر الى ما وقع على افق المشرق من اجزاء البروج فما كان فهو الطالع في ذلك الوقت على ذلك
السطح وما وقع على المغرب من اجزاء البروج فهو الغارب في ذلك الوقت على ذلك
السطح وما وقع تحت حلقة نصف النهار من اجزاء البروج فهو المتوسط في ذلك السطح
ونظيره وتد الارض وما كان من الكواكب على افق المشرق فهو طالع في ذلك الوقت على ذلك السطح
وما كان منها على افق المغرب فهو غارب وما كان منها على وسط السماء فهو متوسط ثم علم
على الجزء الذي وافى مع الجزء الطالع افق المشرق من اجزاء معدل النهار وعلى الجزء الذي توافى افق
وا اجزاء معدل النهار مع جزء الشمس وحصل ما بين العلامة الثانية وبين الاولى من اجزاء
معدل النهار على توالي العدد فما كان فهو الداير من الفلك من اول النهار في ذلك السطح الى
الوقت المفروض واذا كان الداير معلوماً كان الماضي من ساعات الزمانية والمستوية كذلك
فاذا وضعت ربع الارتفاع والسمت على راس السمت وعلى جزء الشمس والكرة على الوضع
الذي يحدد به الطالع راك سمت الشمس وجهة في الوقت المفروض في ذلك السطح
الفصل الحادي عشر والعشرون في استخراج فصل ما بين طول البلد الذي انت فيه وبين طول اي
سطح فرض من السطوح القائمة على افق ط هذا الفصل لم يذكره قبلها اذا اردت ذلك
فاستخرج عرض السطح المفروض من ميل انحرافه على ما تقدم ثم استخرج الجزء المتوسط من اجزاء
البروج في بلدك في وقت ما من اوقات النهار وعلم على الجزء الذي وافى معه وسط السماء
من اجزاء معدل النهار ثم استخرج المتوسط من اجزاء البروج في ذلك الوقت بعينه على
السطح المفروض وعلم على الجزء الذي وافى معه وسط السماء من اجزاء معدل النهار فان كانت
العلامة الثانية في المشرق من العلامة الاولى فحصل ما بين العلامة الاولى والثانية من
اجزاء معدل النهار على توالي العدد فما كان فهو المطلوب وان كانت العلامة الثانية
في المغرب من العلامة الاولى فحصل ما بين العلامة او ٦ من اجزاء معدل النهار
على خلاف توالي العدد فما كان فهو المطلوب ومن البين انه اذا كان

طول بلدك معلوماً من مغرب قبة آرين اول الجزائر الخالدية كان طول السطح المفروض معلوماً
من ابى المداين كان **الفصل السابع والعشرون في معرفة انحراف مكة عن دايرة نصف النهار**
اى بلد فرض وما ذكره فقط من الطريق الى هذا المطلوب فاسد والصواب
في ذلك ان يرفع القطب الظاهر في البلد الذي يريد انحراف مكة فيه عن دايرة
نصف النهار عن فرضه بقدر عرض البلد واثبته عليه وعلم على سمت الراس
في دايرة نصف النهار وعلم ايضاً فيما وقع من الكرة تحت دايرة نصف النهار
مما يلي الشمال عن دايرة الاعتدال علامة يكون بينها وبين دايرة معدل النهار
من اجزاء دايرة نصف النهار مثل عرض مكة وسميتها سمت روس اهل مكة
وانما علمنا هذه العلامة الى ما يلي الشمال عن الاعتدال لان عرض مكة شرفها الله شمالي
ولو كان جنوبياً لعلمنا الى ما يلي الجنوب عن الاعتدال وعلم ايضاً على ما وقع من دايرة
الاعتدال تحت حلقة نصف النهار علامة ثم خذ فضل ما بين البلد المفروض
وبين طول مكة واحفظه فان كان طول مكة اكثر من طول بلدك فحرك الكرة على اختلاف
النظام حتى يصير بين العلامة التي في دايرة الاعتدال وبين دايرة نصف النهار
من اجزاء معدل النهار من المحفوظات فعند ذلك تثبتها فان سمت روس
اهل مكة حينئذ قد صار الى موضعه وان كان طول مكة اقل من طول البلد المفروض
فحرك الكرة على النظام حتى يصير بين العلامة التي في دايرة الاعتدال وبين دايرة نصف النهار
مثل المحفوظ فعند ذلك تثبتها فان سمت روس اهل مكة حينئذ قد صار الى موضعه
واذا صار سمت روس اهل مكة الى موضعه فضع ربع الارتفاع والسمت على الكرة بحيث
يكون احد طرفيه على سمت الراس وثم سمت روس اهل مكة وانظر في اي ربع
وقع طرفه الآخر من ارباع الافق فان مكة واقعة في ذلك الربع ومقدار
ما بينه وبين دايرة نصف النهار من اجزاء ذلك الربع هو مقدار انحراف مكة
عن دايرة نصف النهار في ذلك البلد **وعلى** هذا المثال يستخرج انحراف اى

نفذ
صح

بلادك عن دائرة نصف النهار. **الفصل الثالث والعشرون في تخطيط سمت مكة في الارض** في اي وقت فرضت من ازمنة النهار. فاذا اردت ذلك فاستخرج انحراف مكة عن دائرة نصف نهار الموضع الذي انت فيه واستخرج في الوقت المطلوب المفروض انحراف الشمس وعد من خلف نصف النهار في الربع الذي مكة فيه بقدر انحرافها عن دائرة نصف النهار في ذلك الموضع وعلّم على الموضع الذي انتهى اليه العدد وارسل من هذه العلامة شاقولا الى الارض وعلّم على موضعه في الارض علامة واخرج في الارض خطا من مركز حلقة الافق السفلانية الى علامة موضع الشاقول من الارض فهذا هو سمت مكة **وعلى** هذا الشأن يخط في الارض سمت اي بلد شئت

الباب الرابع والعشرون في معرفة سمت رؤوس اهل بلدك وبين مكة من اجزاء الدائرة العظمى المخطوطة على سمت رؤوس اهل بلدك وعلى سمت رؤوس اهل مكة وارتفاع سمت رؤوس اهل مكة على افق بلدك. هذا الفصل لم يذكره فيه اذا اردت ذلك فضع سمت رؤوس اهل مكة على موضعه على ما تقدم في الفصل ٢٢ من هذه الرسالة وضع ربع الارتفاع على الكرة بحيث يكون احد طرفيه على سمت الراس ويمر بسمت رؤوس اهل مكة وحصل ما وقع من اجزائه بين سمت الراس وبين سمت رؤوس اهل مكة فما كان فهو ما بين سمتي رؤوس اهل بلدك واهل مكة وانقصه ذلك من **ص** جزءا فما بقي فهو ارتفاع سمت اهل مكة على افق بلدك **وعلى** المثال تستخرج ما بين سمتي الراس في اي بلدين فرضا **الباب الخامس والعشرون** **طول بلد مجهول وعرضه من قبل انحرافه عن دائرة نصف النهار.** بلد معلوم الطول والعرض وجهة انحرافه وارتفاع سمت رؤوس اهله على افق ذلك البلد المعلوم الطول والعرض. هذا الفصل لم يذكره فيه اذا اردت ذلك فادر الكرة الى القطب الظاهر في البلد المعلوم الطول والعرض عن فرضه بقدر عرض البلد واستخرج علامة سمت رؤوس اهل البلد المطلوب بطوله وتحرضه من السمت والارتفاع واعكس العمل المتقدم في الباب ٢٢ فما حصل فهو المطلوب

الباب السادس والعشرون في معرفة استخراج درجة طول اي كوكب فرض لنا من الكواكب المرسومة على الكرة هذا الفصل لم يذكره فيه اذا اردت ذلك فان كان الكوكب في الشمال على منطقة فلك البروج فضع ربع الارتفاع والسمت على الكرة بحيث يكون احد طرفيه على قطب فلك البروج الشمالية ويمر بمركز الكوكب فما وقع على طرفه الاخر من اجزاء فلك البروج فهو درجة طول ذلك الكوكب وان كان الكوكب في الجنوب عن منطقة فلك البروج فضع ربع الارتفاع والسمت على الكرة بحيث يكون احد طرفيه على القطب الجنوبي ويمر بمركز الكوكب فما وقع على طرفه الاخر من اجزاء فلك البروج فهو جزء طول ذلك الكوكب **الباب السابع والعشرون في استخراج عرض اي كوكب فرض لنا من الكواكب المرسومة** ما ذكره فيه في هذا الباب ليس بصحيح والطريق في ذلك ان يضع ربع الارتفاع والسمت على الكرة بحيث يكون احد طرفيه على القطب الاقرب الى الكوكب من قطبي فلك البروج ويمر بمركز الكوكب ويحصل ما وقع من اجزائه

بين دائرة الكوكب وبين منطقة فلك البروج فما كان فهو عرضه فان كان الكوكب الى القطب
الذي فيما بين فلك البروج اقرب منه الى القطب الاخر فعرضه شمالي وان كان عكسه فعرضه جنوبي
الباب الثامن والعشرون في استخراج جزء ممر اي كوكب فرض من الكواكب المرسومة على الكرة
اذا اردت ذلك فضع الكوكب الذي تريد معرفة جزء ممره تحت دائرة نصف النهار
وانظر اي جزء وافى معه تحت دائرة نصف النهار من اجزاء فلك البروج فذلك الجزء من
ذلك البروج هو جزء ممر ذلك الكوكب الباب التاسع والعشرون في استخراج بعد اي
فرض لنا من الكواكب المرسومة على الكرة عن دائرة معدل النهار اذا اردت ذلك فادر الكرة
حتى يصير الكوكب تحت دائرة نصف النهار وحصل ما وقع ما بينه وبين دائرة معدل
النهار من اجزاء دائرة نصف النهار فما كان فهو بعد ذلك الكوكب فان كان الكوكب
اقرب الى القطب الجنوبي منها كان ميله جنوبيا وان كان عكسه فميله شمالي واعلم ان جزء
ممر الكواكب وعرضه وطوله وبعده عن دائرة نصف الاعتدال لا يختلف باختلاف
عروض البلدان بل هي ثابتة على قدر واحد في جميع العروض الباب الثلثون في استخراج
بعد اي كوكب فرض لنا من الكواكب المرسومة على الكرة عن سمت رؤس اهل اي بلد شئنا
حال توسطه في ذلك البلد اذا اردت ذلك فارفع القطب الظاهر في ذلك البلد عن فرضه بقدر
عرض البلد ثم عد من اجزاء حلقة نصف النهار من الموضع الملاقي للافق منها ص جزءا صاعدا بحيث
انتهى العدد فعلم هناك علامة فتلك العلامة هي سمت رؤس اهل ذلك البلد ثم ادر الكرة
حتى يصير الكوكب الذي تريد معرفة بعده عن سمت الراس على خط نصف النهار وحصل
ما وقع بينه وبين سمت الراس من اجزاء دائرة نصف النهار فما كان فهو ميله
عن سمت راس اهل ذلك البلد في الجهة التي يميل منها ان كان مائلا الى جهة الشمال كان ميله
شماليا وان كان عكسه فميله عن سمت الراس جنوبي وهذا الميل يعرف بحسب اختلاف المساكن الباب الحادي
والثلثون في استخراج ما بين مداري اي كوكب شئنا من الكواكب التي على الكرة
من اجزاء دائرة نصف النهار اذا اردت ذلك فادر الكرة حتى يصير احد الكوكبين
اللذين تريد بعد ما بين مداريهما من اجزاء دائرة نصف النهار على وسط السماء
وعلم على الجزء الذي يقع عليه من اجزاء حلقة نصف النهار علامة ثم ادر الكرة حتى يصير الكوكب
الاخر على خط نصف النهار وعلم على الجزء الذي يقع عليه من اجزاء حلقة نصف النهار

نسخة صح

علامة وحصل ما بين العلامتين من اجزاء جلم نصف النهار فما كان فهو المطلوب
الباب الثاني والثلثون في استخراج مطالع اي درجة فرضت من منطقة فلك البروج
بالفلك المستقيم بحسب البلد المتفق عليه وهو اول برج الجدي اذا اردت ذلك فضع
اول برج الجدي على دائرة نصف النهار وعلم على ما وافي معه دائرة نصف النهار من اجزاء
معدل النهار علامة وادر الكرة على النظام الى ان يصير الدرجة المفروضة على دائرة نصف النهار
وعلم على الجزء الذي وافي معها دائرة نصف النهار من اجزاء معدل النهار وحصل ما بين العلامة
الاولى والثانية من اجزاء معدل النهار على توالي العدد فما كان فهو مطالع القوس من فلك
البروج التي من اول الجدي الى الدرجة المفروضة بالفلك المستقيم **الباب الثالث والثلثون**
في استخراج مطالع اي قوس فرضت من منطقة البروج في اي بلد شئت اذا اردت ذلك فارفع
القطب الظاهر عن فرضه بقدر عرض البلد وادر الكرة حتى يصير اول القوس المفروضة
على افق المشرق وعلم على ما وافي معه افق المشرق من اجزاء معدل النهار وادر الكرة على
النظام حتى يصير اخر القوس المفروضة على افق المشرق وعلم على ما وافي معه افق المشرق من اجزاء
معدل النهار وحصل ما بين العلامتين من اجزاء معدل النهار فما كان فهو مطالع القوس
المفروضة في البلد الذي اردت ذلك فيه **وان اردت مطالع اي درجة فرضت من ابراج**
البروج من المبدا المتفق عليه وهو اول الحمل في بلد مفروض فارفع القطب الظاهر في ذلك البلد عن
فرضه بقدر عرض البلد وادر الكرة حتى يصير اول الحمل على افق المشرق وعلم على ما وافي معه افق
المشرق من اجزاء معدل النهار وادر الكرة حتى يصير الدرجة المفروضة على افق المشرق
وعلم على ما وافي معها افق المشرق من اجزاء معدل النهار علامة وحصل ما بين العلامة والثانية من
اجزاء معدل النهار على توالي العدد فما كان فهو المطلوب **الباب الرابع والثلثون في تحويل**
المطالع التي من المبدا المتفق عليه الى درج السواء اذا اردت ذلك فان كانت المطالع
استوائية فضع اول الجدي على دائرة نصف وعلم على ما وافي معه دائرة نصف النهار من
دائرة معدل النهار علامة وعد من هذه العلامة على اجزاء معدل النهار مثل المطالع

التي معك وعلم حيث انتهى العدد علامة وادر الكرة حتى تصير هذه العلامة على دائرة نصف النهار
وعلم على الدرجة التي معها دائرة نصف النهار من اجزاء البروج فحصل ما بين اول
الجدي وهذه العلامة من البروج فما كان فهو البروج المختصة بتلك المطالع وان كانت
المطالع افقية نعد من اجزاء معدل النهار من اول الحمل على توالي العدد مثل المطالع التي معك
وعلم حيث انتهت علامة وارفع القطب عن الافق بقدر عرض البلد التي تلك المطالع منسوبة
لافقه وادر الكرة حتى تصير العلامة على افق المشرق وعلم على الجزء الذي معها افق المشرق من
اجزاء البروج وحصل البروج التي بين اول الحمل وهذه العلامة فما كانت فهو المختصة
بتلك المطالع **الباب الخامس والثلثون في معرفة وقت مغيب الشفق ووقت طلوع الفجر**
اذا اردت ذلك فارفع القطب الظاهر في البلد الذي تريد ذلك فيه عن الافق بقدر عرض
ذلك البلد وعلم على نظير جزء الشمس من منطقة فلك البروج في الليلة التي تريد ذلك فيها
وارفع نظير جزء الشمس التي تريد ذلك فيها عن افق المشرق ١٦ جزءا من اجزاء الارتفاع
والسمت وذلك بين د وانظر ما وقع على دائرة نصف النهار من الكواكب ومن
اجزاء دائرة نصف النهار فما كان فهو المتوسط في وقت مغيب الشفق ثم ادر الكرة حتى
يصير بين جزء نظير الشمس وبين افق المغرب ٢٥ جزءا من اجزاء ربع الارتفاع والسمت
وانظر الى ما وقع من دائرة نصف النهار من اجزاء البروج والكواكب فما كان
فهو المتوسط في وقت طلوع الفجر واذا كان المتوسط في اي وقت كان من اوقات النهار
او الليل معلوماً وجزء الشمس في ذلك الوقت كذلك فان الظاهر من الداير من الفلك
معلوماً **الباب السادس والثلثون في معرفة مدة ما بين طلوع اي كوكبين شئت من الكواكب
المرسومة على الكرة** ومدة ما بين توسطهما ومدة غروبهما في اي بلد فرض اذا اردت ذلك فضع
الكرة على هيئة وضع السماء على البلد المفروض وادر الكرة حتى يصير احد الكوكبين
على افق المشرق وعلم على ما وافى معه الافق من اجزاء معدل النهار وادر الكرة على النظام
حتى يصير الكوكب الآخر على افق المشرق وعلم على ما وافى معه الافق من اجزاء معدل النهار وحصل
ما بين الاولى والثانية من اجزاء معدل النهار على توالي العدد فما كان فهو الداير من الفلك
من الوقت الذي يطلع فيه الكوكب الذي وضعته ثانيا وبان الفصل ظاهر الباب

من اول النهار او الليل الى ذلك الوقت

السابع والعشرون والثلثون في تسوية البيوت الاثني عشر اذا اردت ذلك فضع الطالع
على افق المشرق بعد رفع القطب الذي هو عرضه بقدر اجزاء عرض البلد الذي تريد فتكتبه
وعلم على الجزء الذي وافى معه افق المشرق من اجزاء دايرة الاعتدال وعد من هذه العلامة
من اجزاء معدل النهار على خلاف توالي العدد وقدر ساعتين زمانيتين من ساعات
ليل الجزء الطالع وعلم حيث انتهى العدد علامة ثم عد من هذه العلامة من اجزاء معدل
النهار ايضا على خلاف توالي العدد وقدر ساعتين زمانيتين من ساعات ليل الجزء الطالع
وعلم حيث انتهت عليه علامة وادر الكرة حتى تصير العلامة الثانية على افق المشرق
وانظر الجزء الطالع على دايرة نصف النهار من اجزاء البروج فما كان فهو اول البيت التاسع
ثم ادر الكرة حتى تصير العلامة ع على افق المشرق وانظر الجزء الواقع من اجزاء البروج على
دايرة نصف النهار فما كان فهو اول البيت الثامن ثم ادر الكرة الطالع الى افق المشرق
من اجزاء معدل النهار على توالي العدد من اجزاء معدل النهار قدر ساعتين زمانيتين من ساعات
نهار الجزء الطالع وعلم حيث انتهت عليه وضع هذه العلامة على افق المشرق
وانظر ما وافى وسط السماء من اجزاء البروج فما كان فهو اول البيت الحادي عشر ثم عد
من اجزاء معدل النهار من هذه العلامة على توالي العدد وقدر ساعتين زمانيتين من
ساعات نهار الجزء الطالع وضع الموضع الذي انتهت اليه على افق المشرق وانظر ما
وافى وسط السماء من اجزاء البروج فما كان فهو اول البيت الثاني عشر ونحو ذلك باقي البيوت
كان الطالع نظيره وقس على هذا الباب الثامن والثلثون في معرفة وسط سماء الطالع
ومقدار ارتفاعه وسمته وارتفاع قطب فلك البروج وسمته اذا اردت ذلك فارفع القطب
الظاهر عن فرضه بقدر اجزاء عرض البلد الذي تريد ذلك فيه وضع الكرة على حقيقته وضع السماء
على ذلك البلد في الوقت الذي تريد ذلك فيه وعد من اجزاء البروج مبتديا من
الغارب صه جزءا وعلم حيث انتهت علامة فهذه العلامة هي وسط الطالع وهو مشرق
الظاهر من منطقة فلك البروج في ذلك الوقت ويجبرها في البلاد الشمالية العرض

وعد من العلامة الى تمام ازيد من اربع عشر صح

في ناحية المشرق عن وسط السماء ان كان الطالع من البروج وفي ناحية المغرب عن وسط السماء
ان كانت من البروج الجنوبية وفي البلاد الجنوبية العرض يكون امرها بالعكس من هذا
ثم ضع ربع الارتفاع والسمت على الكرة بحيث يكون احد طرفيه على دائرة سمت الراس
والاخر على وسط سماء الطالع وحصل ما وقع من اجزائه بين وسط سماء الطالع
وبين الافق فما كان فهو ارتفاع وسط سماء الطالع في ذلك الوقت وليس يوجد في ذلك الوقت من اجزاء
المنطقة اعظم ارتفاعا منه واذا نقصت ارتفاعه من صـ كان الباقي هو ارتفاع قطب فلك البروج
بربع الارتفاع والسمت كما قلنا في استخراج وسط سماء الطالع واما سمت وسط سماء الطالع
فهو مثل تمام سعة مشرق الطالع في ذلك الوقت وكذلك ايضا سمت قطب فلك البروج
وان شئت استخرجت سمت كل واحد منهما بربع الارتفاع والسمت وذلك بين وان شئت
فعلم علامة منتصف ما بين الطالع والغارب من الافق في الناحية التي تجد فيها الذي اردت سمته
واي الربع الذي وقعت فيه هذه العلامة وما حازته منه من الاجزاء فما كان فهو سمت
الذي اردت سمته منهما في الربع وسمت وسط سماء الطالع ابدا مثل سمت قطب البروج الا انه في
الربع المقابل لربعه ابدا **الباب التاسع والثلثون في استخراج موضع القمر واي كوكب شئنا
من الكواكب المتحيرة عن منطقة فلك البروج وعرضه في الليلة التي يمكنك فيها اخذ اعظم ارتفاعه** هذان
المطلوبان ذكر كل واحد منهما قبلها في باب وشاح في كل واحد منهما اذا اردت ذلك فارصد القمر او
الكوكب المتحير الى ان يحصل اعظم ارتفاعه بالة من الالات التي يؤخذ ارتفاعات الكواكب وخذ في
تلك الحال ارتفاع كوكب من الكواكب المرسومة على الكرة وضع الكرة على هيئة وضع السماء في ذلك
الوقت من قبل ارتفاع الكواكب الثابتة على ما تقدم وانظر اي جزء من اجزاء البروج وقع على دائرة
نصف النهار فما كان فهو جزء ممر القمر او الكوكب المتحير في ذلك الوقت ثم عد من اجزاء حلقة نصف
النهار من الافق الجنوبي الى ما يلي سمت الراس بقدر اعظم ارتفاع القمر او الكوكب المتحير في تلك الليلة
وهذا ان كان اعظم ارتفاعه جنوبيا عن سمت الراس واما ان كان شماليا عن سمت الراس فعد
من اجزاء حلقة نصف النهار من الافق الشمالي الى ما يلي سمت الراس مثل ذلك وفي كلا الحالين علم في
الكرة حيث انتهيت علامة وهذه العلامة هي علامة القمر او الكوكب المتحير فان وقعت هذه
العلامة على منطقة البروج فجزء ممر القمر او الكوكب المتحير هو جزء طوله ولا عرض له وان كان وقعت
خارجة عنه فضع ربع الارتفاع والسمت على الكرة بحيث يكون احد طرفيه على قطب فلك البروج

وطرفه الاخر على منطقة البروج ويعلم بعلامة القمر او الكوكب المتحير وانظر على اي ذلك وقع طرفه من اجزاء البروج
فما كان فهو درجة طول القمر او الكوكب المتحير وما وقع بين العلامة وبين المنطقة من اجزاء ربع الارتفاع
والسمت فهو عرضه فان كانت العلامة اقرب الى القطب الشمالي من قطبي البروج فذلك العرض شمالي
وان كان عكسه فجنوبي **الباب الاربعون في استخراج طول القمر وعرضه وطول الكواكب المتحيرة**
والكواكب الثابتة التي ليست بمرسومة على الكرة وعرضهما في اي وقت شئت فرض من اوقات الليل
من قبل ارتفاعهما في ذلك الوقت وسمتهما اذا اردت ذلك فحصل ارتفاع القمر او الكوكب المتحير الذي تريد
معرفة طوله وعرضه او الكوكب الثابت الذي ليس بمرسوم على الكرة في الوقت الذي تريد ذلك فيه من
اوقات الليل وسمته وضع الكرة على هيئته وضع السماء في ذلك الوقت على البلد الذي انت فيه وضع
ربع الارتفاع والسمت على الكرة بحيث يكون احد طرفيه على سمت الراس والطرف الاخر على نهاية السمت الذي
حصلته من الربع الذي هو فيه من ارباع الافق وعد من اجزائه مثل الارتفاع الذي حصلته واجعل
ابتداء عددك من الافق ذاهبا الى سمت الراس وعلم حيث انتهت في الكرة علامة فتكون هذه العلامة
هي موضع القمر او الكوكب المتحير او الثابت من الكرة وان كان موضع القمر او المتحير او الثابت من الكرة معلوما
كان طوله معلوما وعرضه كذلك ودرجة ممره وبعده عن دائرة معدل النهار كذلك على ما مضى في استخراج طول الكواكب
المرسومة على الكرة وعرضها واجزاء ممرها وابعادها عن معدل النهار من قبل مواضعها في الكرة **واعلم ان**
استخراج بعد اي كوكب شئت من الكواكب التي ليست مرسومة على الكرة وجزء ممره اذا اردت ذلك
فحصل اعظم ارتفاعاته بالرصد وضع الكرة على هيئته وضع السماء على البلد الذي انت فيه في الحالة التي ذلك
الكوكب فيها على اعظم ارتفاعه وانظر الى ما وقع على وسط السماء من اجزاء البروج فما كان فهو جزء ممر الكوكب
وعد من اجزاء حلقة نصف النهار من اعظم ارتفاع ذلك الكوكب ويكون ابتداء عددك من اقرب نواحي
الافق اليه وعلم حيث انتهت وحصل ما بين هذه العلامة وبين دائرة نصف النهار فما كان
فهو بعد ذلك الكوكب من دائرة معدل النهار في الجهة التي وقعت العلامة فيها من جهتي معدل النهار
وما بين تلك العلامة ايضا وبين سمت الراس من اجزاء دائرة نصف النهار هو بعد ذلك الكوكب عن
سمت الراس في البلد الذي انت فيه في الجهة التي وقعت العلامة فيها من جهتي سمت الراس **فهذه** هي الامور التي
يحتاج في استخراجها بالكرة الى بيان واما ما عداها من الامور التي يمكن استخراجها بالكرة فليس يخفى عليها
على من اتقن هذه لانها اما داخلة تحت امر من تلك الامور او تحت امرين منها او اكثر من
من ذلك واما متفرعة عن امر منها او امرين او اكثر من ذلك ومع ذلك فان تلك الامور

يمكن ردها ويفهم ذلك الى قل منها وانما راعيت في ذلك حال المتعلم وهذا اخرها
وصلى الله على سيدنا محمد خاتم النبيين وعلى اله وصحبه اجمعين والحمد لله رب العالمين
تمت رسالة العمل بالكرة تاليف الشيخ العالم العلامة ابو علي المراكشي تغمده الله بغفرانه
ووقع الفراغ من تحرير هذه الرسالة شهر ربيع الاخر في اليوم ٢٧ المحرم سنة ١١٠٨
وصلى الله على سيدنا محمد واله وصحبه اجمعين

قوله تعالى تولج الليل في النهار هذه الاية دالة على ان النهار مقدم على الليل لان المولج فيه ظرف للمولج والظرف سابق على المظروف وتدل ايضا على بطلان من زعم ان الفضلة الجرمية ليست من الليل ولا من النهار لان الايلاج يقتضي اتصال المولج بالمولج فيه من غير فاصل بينهما فلو كان هناك زمن ثالث فاصل بينهما لما تصور فيه ايلاج احدهما بالاخر ولزم ان يكون النهار مولجا في الفضلة التي تليه والفضلة مولجة في الليل والليل مولج والفضلة مولجة في النهار وذلك مصادم للفظ الاية الا ان يجاب بان الاية لا حصر فيها ولا تنافي كون الفضلة مولجة ايضا مع ايلاج احدهما في الاخر اذ يقال ايلاج بعض الفضلة في احدهما بعد ايلاج احدهما فيها يستلزم ايلاج احدهما في الاخر وفي الاية رد على قول المنجمين باستواء زمن الليل والنهار في وسط الارض وهو موضع خط الاستواء وقولهم ان بعض المواضع يكون فيها النهار دائما وبعضها يكون الليل دائما على ما اقتضته الهيئة عندهم اجيب بوجهين الاول ان تلك المواضع خالية لا عمارة فيها والاية خطاب لنا فيما نشاهده ويتعلق به الاحكام والثاني لا تكليف فيه ورد بان وسط الارض معمور باتفاق واختلفوا بعد خط الاستواء من جهة الجنوب ومذهب بطليموس ان العمارة فيه بقدر ستة عشر درجة من الفلك الثاني الاية مطلقة فتصدق بصورة ورد بانها مطلقة في الايلاج لا في لفظ الليل والنهار لانه معرف بال قيم ابو العباس احمد البسيلي

Turkish chapter

عن دائرة نصف النهار في اي بلد شئت في معرفة تخطيط سمت مكة في الارض في اي وقت شئت
عرض من اوقات النهار في معرفة المطالع الفلكية في معرفة المطالع البلدية في معرفة الطالع والغارب
والعاشر والرابع في اي بلد شئت في معرفة استخراج مطالع اي برج في اي بلد شئت في معرفة استخراج طول
اي كوكب شئت في معرفة عرض اي كوكب شئت في معرفة استخراج جزء ممر اي كوكب شئت
في معرفة طلوع كل كوكب من الكواكب المرسومة على الكرة وجزء غروبه وجزء توسطه في اي بلد شئت في معرفة
الكواكب التي لا تغيب ولا تظهر في اي بلد شئت في معرفة الكواكب التي ترى في الليلة الواحدة
مشرقة بالعشي بعد غروب الشمس في الغرب ومرة بالغداة قبل طلوع الشمس في المشرق في معرفة
وقت طلوع اي كوكب فرض من الكواكب المرسومة على الكرة وغروبه في اي وقت شئت في معرفة ما يمضي
من طلوع الكوكب المرسومة على الكرة في اي بلد شئت في معرفة المواضع التي تطلع شيء فيها من البروج فلكونه
والاخر ما قبل ادائما في معرفة وقت مغيب الشفق ووقت طلوع الفجر من الكواكب المرسومة على الكرة
الباب ٢٩ في معرفة خسوف القمر وكسوف الشمس الباب ٣٠ في معرفة روية الاهلة كلدك امدي مقدمه شروع ايلدك
اشبو آلتك رسملرينك بلمسي بياننده در دنيلدي ايدي **الكرة** اولا كره ديو بر مدور طوپه ديرلركه
كوك شكلي رسمنده وضع اولنمشدر **حلقة على الكرة** اول رسملرك برپسي شول كره اوزرنده اولان
حلقه در كه ايكي ميخ ايله بركيتمشدر كره بونك ايچنده دونر بو حلقه دائرة نصف النهار ديرلر
ادجبور الشمس درجه نقش اولنمشدر اعداد حروف اوزره يازلمشدر **الكرسي** كرسي ديو شول
كره نك اوتوره جغنه ديرلركه اولتور دوغي وقتده نصفي نهار ونصفي اشغه اولور **الافق**
برپسي دخي افق در كرسي احاطه اتمشدر بو دخي ادجبور الشمس درجه برابر جز تقسيم اولنمشدر
اعداد اوزرنيه يازلمشدر **اما دوت ربع** اوزرنيه يازلمشدر هر ربعي طقسان درجه در
مشرق ومغرب وجنوب وشمال بيرلو بيرنده يازلمشدر بر ربعي شرقي جنوبي وبر ربعي شرقي شمالي
وبر ربعي غربي جنوبي وبرپسي دخي غربي شماليدر **ودخي** شرقي جنوبي ايله شرقي شمالي تقاطع
ايتدوكي مشترك اولان نقطه **وسط المشرق ومشرق الاعتدالين** ديرلر حمل اولنك
وميزان اولنك مطلع اولدر **ودخي** غربي جنوبي ايله غربي شمالي تقاطع ايتدوكي مشترك اولان
نقطه **وسط المغرب ومغرب الاعتدالين** ديرلر حمل اولنك وميزان اولنك مغربي در

منطقة فلك البروج بريسي دخي منطقة فلك البروجدر اول بر دايره در كه كره يي دو ايلمشدر
اوجور الثمش درجه يه برابرجه قسمت اولنمشدر اجزاء بر درجه اولان ايكي برج حيث جوزه
اوزرينه يازلمشدر اليشي جنوبيدر واليشي شماليدر شمالي اولانلر حمل ثور جوزا سرطان
اسد سنبله در جنوبي اولانلر ميزان عقرب قوس جدي دلو حوت در معدل النهار
بريسي دخي معدل النهاردر اول بر دايره در كه كره يي دد ايلمشدر حمل اولنده دخي
ميزان اولنده دخي منطقه فلك البروج ايله تقاطع ايدشمشلردر بو دخي اوجور الثمش
درجه يه برابرجه قسمت اولنمشدر اوزرنده اعدادي يازلمشدر اعدادينك مبدئي جدي
اولنده در و بعضيلر حمل اولنده در ديمشلردر و دخي شول ايكي نقطه كم حلقه نصف النهار
ايكي مينخيله آنده بركنمشدر اول نقطه لره تعديل النهار قطبلري ديرلر برلرينك اوزرنده معدل النهار
قطب معدل النهار شمالي و بريسنك اوزرنده قطب معدل النهار جنوبي يازلمشدر و دخي
شول ايكي نقطه كه معدل النهار قطبلرندن ميل اعظم يكرمي اوچ بوچق درجه در اول مقدار
ايراقدر آنلره قطب فلك البروج درلر برينك اوزرنده قطب فلك البروج الشمالي
و برينك اوزرنده قطب فلك البروج جنوبي يازلمشدر و دخي شول التي دايره كم
فلك البروج قطبلرندن چيقوب بروج آدلريني قطع ايلمشدر بونلره حدود البروج
درلر بونلرك بر برينك بري برندن بعدي برابردر و دخي شول ربع دايره كم
نصف نهار دايره سنك ارتفع دردي طقسان درجه يه برابرجه بخش اولنمشدر
اعدادي اوزرينه جرد خجمل ايله طقسانه وارنجه يازلمشدر اول ربعه دايرة الارتفاع
درلر دايره سمت دخي درلر و بعض كره ده دخي اولور كه قطب شمالده اولان
ميلي بر مقدار اوزرندن ايدرلر ارتفاع المعدل ادشري اكا عمود الارتفاع درلر
و بعض كره ده التي دايره دخي رسم ايلرلر معدل النهار قطبلرندن اول دايره لره دواير الليل
درلر و بعضي منازل قمري و غيمري رنكله يا آززلر ساير كواكبدن قرن الغول الحوت
دخي بعض كره اولور كه كواكب تصويرات تذكري اوزرينه قرق سكز صورت رسم
ايلرلر هر كوكب يرينه بر نقطه قورلر اوزرينه آديني يازرلر الباب الاول في معرفة نصب
الكره على الارض اولكي باب كره يي ير اوزرينه قونمق كركدر انك بيان ايلرلر بونك طريقي بو دركه
كرسي اولوكده وضع اولنمش اوله كره دخي كرسي اوزرينه نصب اوله و دخي حلقه نصف

لنصف النهار كره يه بكمس اوله و دخي قطب جنوبي جنوب طرفنده و قطب شمالي شمال طرفنده اوله و دخي جدي مشرقيله سرطان مشرقينك ما بيني مقابلكده اوله و خلقه نصف النهارك اعلاسي مقابلكده اولمق كركدر و دخي قطب شمالي كه معدل النهار قطبيدر افق شماليدن يوقارو خلقه نصف النهار اجزاسندن عرض بلد مقداري وضع اولنمش اوله بو يله اولدوغي تقديرجه تحقيق كره نك نصب اتمسنك حقي ادا اولمش اولور الباب الثاني في معرفة شكل السماء وهيئتها ايكنجي باب كوكلك شكلي و هيئتي شكلي نيجه در انك بلمسي بيانندهدر اما كوكلك شكلي مدور در كوه مدور اولدوغي كبي دائما نصفي افقدن يوقارو و نصفي افقدن اشغه در نتكم كره دخي بويله در و دخي كوكلك حركتي كره حركتي كبيدر قجن كره مشرقندن مغربه دور اولنه هر دوري ادجوز الشمس درجه در كم يكرمي درت ساعت در نتكم ابتدا درجه شمس كره ده دخي افق مشرق اوزرينه وضع اولنه اندن دوندرلسه تا درجه شمس افق مغربده غروب ايلينجه همان درجه شمسك فلكي كوكده طلوع ايليوب و آرد افق مغربده غروب اتمش كيبدر و دخي قجن درجه شمس افق مغرب اوزرينه وضع اولنه اندن كره دوندريله تا درجه شمس افق مشرقدن طلوع ايلينجه همان شمسك فلكي كوكده غروب ايليوب و آرد بافق مشرقدن طلوع اتمش كيبدر اما بو دخي معلوم اولنه كه افلاكك حركتي ايكي درلودر بعضنك حركتي مشرقدن مغربه در و بعضنك مغربدن مشرقه در اما ظاهرده حركتي هر برينك مشرقدن مغربه اولان حركتي بالاعراضدر فلك الاطلس كه فلك الاعظمدر انونك حركتي واسطه سيله كم مشرقدن غربه كندو حركت طبعي سيله متحركدر سائر افلاك دخي بالاعراض بو نكله متحركلردر الباب الثالث في معرفة وضع الكرة في اي بلد شيئت وفي اي وقت من اوقات النهار على شبه وضع الفلك واخذ الارتفاع في هذه الآلة اوچنجي باب هر قنغي شهرده و قنغي وقتده كره فلك وضعي اوزرينه وضع ايلمك ديلنه و دخي اولدقنده اشبو التك شمسك ارتفاعن آلمق ديلنسه انلرك بلمسي

طریقی بودر که کره بر دوز یره اوزرینه وضع اولنه دخی قطب شمالی عرض بلد مقداری افقدن یوقارو قالقمش اوله اول وقت اول شدده کره فلک وضعی اوزرینه وضع اولنمش اولور ارتفاع للقدن اوتری اول وقتده منطقه فلک البروج اوزرنده درجه شمس قنده ایسه بر اینجه ایکنه یا بوکه بکز نه دار ایسه موم ایله راست عمود کبی دیکله اصلا هیچ بر طرفه میلی اولمیه بونک طفری اولمیی شونکله بیلنور که دیکلدکدن صکره کره حرکت اولنه تا افق اوزرینه کلنجه اندن نظر اولنه اول دیکیلن مقیاس افقک اوزرنده هیچ بر طرفه میلی اولمیه نه شرقیه و نه غربیه و نه شمالیه و نه جنوبیه راست اولدقدن صکره کره شرقیه غربیه جنوبیه شمالیه دوندریله اول مقیاسک دپه سنک ظلی کندوبی اوزرینه یه دکین اصلا کره اوزرنده مقیاسک ظلی قالمیه بس اول وقتده اول عرضده کره کوکلک وضعی اوزرینه اولمش اولور اندنصکره اول مقیاس قو یا ریله دخی افقدن یقارو مقیاسه دار نجه اول طقسان درجیه تقسیم اولنمش ربعه کم دایره الارتفاع در آنکله کوریله قاج درجه قطع ایلر ایسه

ربعله نسخه

اول وقتک ارتفاعی اول اولور اکر دایره الارتفاع اولمیاجق اولور ایسه اول وقت ارتفاعی عمود الارتفاع ایله آلنور طریقی بودر که عمود الارتفاع شمس طرفنه قلنه اندن صکره دایره نصف النهار اشقه یو قارو آز آز حرکت اتدوریله تا عمود الارتفاعک ظلی راست دبنه دوشوب کندوبی اوزرینه دکین بعده نظر اولنه عمود الارتفاع ایله افقه دار نجه دایره نصف النهار اجزاسندن قاج درجه دار ایسه اول وقتک ارتفاعی اول اولور یاخود دایره نصف النهار اوزرینه بر ایکنه مثلی راست عمود رسمنده بر نسنه موم ایله یا غیری نسنه ایله یا بشدوریله اندن اول ایکنه شمس طرفنه قلندقدن صکره اشقه یوقاری آز آز حرکت اتدوریله اول ایکنه نک ظلی راست دبنه دوشوب کندوبی اوزرینه دکین اندن نظر اولنه اول ایکنه دن افقه دار نجه دایره نصف النهار اجزاسندن قاج درجه اول وقتک ارتفاعی اول اولور اما حسن درجه دایره الارتفاع ایله اولان عملدر دائم اولدیسه

الباب الرابع فی معرفه میل جزء الشمس وبعد الکوکب وغایه ارتفاعها بونک طریقی بودر که کره یر ینه وضع اولندقدن صکره یعنی قطب شمالی عرض بلد مقداری افقدن یقاری قالدرلدقدن صکره

درجه شمس دائره نصف النهار اوزرینه ایلتیه اندن نظر اولنه درجه شمسک یا بر کوکبک دائره نصف النهار
اجزاسندن نه درجه اوزرینه واقع اولدیسه اول درجه دن معدل النهار تقاطع ایتدوکی
درجه یه وارنجه قاچ عدد وار ایسه اول کوننک میلی یا اول کوکبک بعدی اول اولور ودخی شمالی اولور
اگر شمس یا کوکب شمالی برجلرده ایسه واگر جنوبی برجلرنده ایسه میلی یا بعدی دخی جنوبی اولور
ودخی درجه شمس یا کوکب دائره نصف النهار اجزاسندن نه درجه یه تقاطع ایتدی ایسه
اول درجه دن افقه وارنجه قاچ عدد وار ایسه اول کوننک یا اول کوکبک غایة الارتفاعی اولور
مثلا قسطنطینیه عرضی قرق بر درجه در شمسک دخی ثور اولنده اولسه بر دوز یرده نصب اولندقدن
صکره قطب شمالی دخی قرق بر درجه عرض بلد مقداری قسطنطینیه عرضی در افق شمالیدن یوقاری یه
قالدرلدی اندن صکره حرکت ایتدرلدی تا اول ثورک اولی نصف النهار اوزرینه کلنجه
اندن نظر اولندی قطب شمالی ابتداسندن دائره نصف النهار اوزرینه یتمش سکز بوچق درجه
قطع ایلمش بو درجه دن دائره معدل النهار تقاطع ایتدوکی درجه یه وارنجه که طقسانینجی درجه در
اون بوچق درجه ثور اولنک میل شمالی حاصل اولدی درجه شمس شمالی اولدوغندن اوتری ودخی ثور اولی
دائره نصف النهارده تقاطع ایتدوکی درجه دن افق جنوبی یه وارنجه التمش بوچق درجه اول
کوننک غایة الارتفاعی حاصل اولدی اما کوکبک شمالی مثلا کوکب صرفه اول سنبله برجنده در
اول وقت کوره حرکت اولندی تا ذکر اولنان دائره نصف النهار التنه کلنجه اندن نظر اولندی ذکر
صرفه قطب شمالیدن دائره نصف النهار اوزرنده یتمش اوچدن ارتیجق درجه قطع ایلمش
بو درجه دن معدل النهار تقاطع ایتدوکی درجه یه وارنجه طقسانینجی درجه در اون التی بوچق درجه
صرفه‌نک بعدی شمالیسی حاصل اولدی ودخی ذکر صرفه تقاطع ایتدوکی درجه دن افق جنوبیه وارنجه
التمش بشدن ارتیجق صرفه‌نک غایة الارتفاعی حاصل اولدی قلانلری بونلره کوره قیاس اولنه واما
غایة الارتفاع بلمه‌نک بر طریقی دخی بودر که هر قنغی یرده اولورسه اولسون رصد اولنه رصد دلیو
زوال وقتنده دقت ایله بکلمه‌لیدر نهایت ارتفاع نه ایسه غایة الارتفاع اول اولور

بو اثناده طریقی بودر که یا عمود الارتفاع ایله اولور ویا دایره نصف النهار اوزرینه عمود رسمنده بر ایکینه دیکلمک

دیکلمک ایله اولور بهر تقدیر ایسه ارتفاع ثابت درجه‌ده کلمکه ارتفاع اول درجه‌دن زیاده اولمیه ایدن
کیدرسنه اکسلمکه باشلیه اول وقت بیلنور که غایة الارتفاع اول کون اول اولور اما غایة الارتفاعک
جهتنی بیلمک دیلنسه کم شمالیمیدر ویا جنوبیمیدر بونک بیلمسنک طریقی بودر که ارتفاعک نهایتی
وقتنده شمس قنغی جانبده ایسه اول جانبه توجه اولنه اگر اولکه صاغ جانبنه دوشرسه مکه مکرمه
کبی شرفها الله تعالی و دخی ادرنه سی کبی معلوم اولنه اول غایت شمالی در اگر صولکه دوشرسه مدینه منوره
شرفها الله تعالی کبی تا کلوب بکوب عرض نهایت هه بولدیغی یره دکین کبی معلوم اولنه اول غایة
جنوبیدر شوده معلوم اولنه اشبو یرلرده غایت جنوبیدر شمالی اولمق یوقدر الباب الخامس
فی معرفة استخراج عرض البلد عرض بلد دیو خط الاستوائیه دیرلر بر یردر که دائم اول موضعده
موضعده لیل و نهار برابردر معدل النهار [illegible] رسی اول موضعک سمت رأسندن قدر

معدل النهار رأسی

اندن کندن اوتری اول موضعدن ربع مسکونی طقسان تخش ایلمشلردر هر بخشه بر عرض
دیمشلر پس اندر قسطنطنیه حرسها الله تعالی عن الآفات والبلیات فرق بر بخی بخشده
واقع اولمشدر آنو کبیجون عرض فرق بر درجه‌در درلر بیلمسنک طریقی بودر که دیلدکک
کون درجه شمسنه در اول معلوم اولمق کرک در اندن صکره منطقة البروج اوزرینه درجه
شمسده بر نشان ایلمک کرکدر و دخی اول کونک غایة الارتفاعی نه ایسه تحصیل اولنمق کرکدر
و دخی اول غایت شمالیمیدر ویا جنوبیمیدر بیلنمک کرکدر شوده معلوم اولنه بو یرلرده غایت
جنوبیدر اندن نصکره کره دوندرمک کرکدر تا درجه شمس خلقه نصف النهارک راستی
التنه واقع اولنجه اول وقت نظر اولنمق کرکدر که دایره نصف النهار اجزاسندن درجه شمسنه جزء
التنه واقع اولدی ایدیمک کرکدر اندن خلقه نصف النهاری حرکت ایتدرمک کرکدر تا درجه
شمس تقاطع ایتدکی درجه ایله دایره نصف النهار جانبندن افق جنوبی تقاطع ایتدکی درجه‌نک
ما بینی اول غایتک مقداری اولنجه دکین پس اندر بویله اولدیغی تقدیرجه قطب شمالیه نظر اولنه
افقدن تفاوت دخلقه نصف النهار اجزاسندن قاچ درجه ظاهر اولدی ایسه اول ایرک عرض
بلدی اول اولور مثلا قسطنطنیه عرضنده درجه شمس ثور اولی اولسه اول کونک غایة الارتفاعی الشمس
یوجق درجه‌در بو معلوم اولندقدن صکره کره دوندرلدک تا درجه شمس دایره نصف
النهار اجزاسندن یتمش سکز بوجق درجه قطع ایلمش ایدندک اندن صکره خلقه نصف

النهاري اسفه يقارو حركت ايدرركن تا درجۀ شمسك تقاطع ايتدكي درجه ايله افق جنوبي خلقه نصف
النهار اجزاسندن تقاطع ايتدكي درجه دايرۀ الشمس بوجوق درجۀ غاية الارتفاعي بولنه جه دكين
ايدن نظر ايلدك افق شماليدن يقاري قطب شمالي فرقي بر درجه عرض بلد شمالي ظاهر اولدوغي
دقس على هذا **الباب السادس في معرفة استواء الليل والنهار في خط الاستواء** بونك
بلمسنك طريقي بودر كه قطب شمالي راست افق شمالي اوزرينه اولنه بويله اولدوغي تقديرجه قطب
جنوبي دخي راست افق جنوبي اوزرينه اولور اندن صكره منطقه دن درجۀ شمسكنه درجه ده ايسه
او درجه افق شرقي اوزرينه اوزرنده نه جزؤ واقع اولمشدر اول جزؤ اوزرينه بر علامت قلنه
اندن صكره كره حركت قلنه تا درجۀ شمس مغرب جانبنده افق غرب اوزرينه واقع اولنجه پس
اول دقت نظر اولنه اول علامت كه افق مشرقده معدل النهار اجزاسندن بر جزؤ اوزرينه
قلنمش ايدي اول علامت افق مغربده دخي بو افقه كلدي پس بو حالده معدل النهارك اجزاسي
اوزرينه كيردسنه دوني ويرلدي افق مشرقدن مشرقه دايره يوز سكسان درجه كه اول ايكي ...
اول كونك قوس النهاري حاصل اولدي و قوس الليل دخي بو مقدار اولور دايم بويله اولور نه ارتر ونه اكسيلور
دقس على هذا **الباب السابع في معرفة اطول النهار واقصره في جميع المساكن** بلمسنك طريقي بودر كه
اول يرك عرض بلدي نه مقداردر بلندكدن صكره اول قطب شمالي افق شماليدن يوقاري رد قالدريله
اندن كيرو دور اولنه تا منطقه دن سرطان اولي افق مشرقي اوزره واقع اولنجه اندن نظر اولنه معدل
النهار اجزاسندن افق مشرقي اوزره نه جزؤ واقع اولمشدر اول جزؤ اوزرينه بر نشان اولنه
اندن صكره كره دور اولنه تا سرطانك اولي افق مغرب اوزرينه واقع اولنجه اندن نظر اولنه
دايرۀ معدل النهار اجزاسندن افق شرقي اوزرينه نه جزؤ واقع اولدي ايسه اول جزؤدن
معدل النهار اجزاسي اوزرينه اولكي علامته وارنجه دكين نه مقدار درجه وار ايسه اول عرضك
اطول نهاري اول اولور و اكر جديدن دخي بو عمل اولنه دخي كبي عمل اولنه جق اولور ايسه اول عرضك اقصر
نهاري حاصل اولور مثلا قسطنطنيه عرضي قطب شمالي فرقي بر درجه اوغنه يقاري قالدروق اندن
كره دور ايدردك تا سرطان اولي افق مشرقي اوزرينه واقع اولنجه اندن نظر ايتدك دايره معدل

دایره معدل اجزاسندن افق شرقی اوزرنده یوز اللی یدی بوچق درجه واقع اولدیغی الدیلر ایسه لدن
اندن کره‌یی قدر ایلدک تا سرطان اولی افق مغرب اوزرینه واقع اولنجه اندن نظر ایلدک دایره
معدل اجزاسندن افق شرقی اوزرنده اوچیوز التمش درجه جدی کیدن صکره یکرمی ایکی بوچق
درجه واقع اولدر اندن صکره اولکی نشاندن بو آرایه کلنجه [illegible] صایدق خط ایله
ایکیبوز یکرمی بش درجه اولدی بش ساعتدر اطول نهاری حاصل اولدی و دخی اقصر نهاری بو
عمل اولدرحی کبی عمل ایلدک یوز اوتوز بش درجه که طقوز ساعتدر اقصر نهاری حاصل اولدی
ملاحی درجی بونلره کوره قیاس اولنه الباب الثامن فی معرفة المواضع التی یکون السنة کلها یوماً واحداً
ستة اشهر کلها نهار لا لیل فیه وستة اشهر کلها لیلة لا نهار فیه بلمکنک طریقی بودر که قطب
شمالی افق شمالیدن طقسان درجه یوقاری قالدر ایله بو تقدیرجه قطب شمالی سمت
راسنده اولور و دخی معدل النهار دایره‌سی افقه موازی اولور بویله اولدقده تقدیرجه
فلک رحادی دوری کبی دور ایلر و دخی بروج شمالیه که حمل اولنده سنبله آخرینه وارنجه
دور دایما افقدن یوقاری ظاهر اولورلر و دخی بروج جنوبیه که میزان اولندن حوت آخرینه
وارنجه دور دایما افقدن اشغه غایب اولورلر پس بوندن اوتریدر که قچن شمس
برجلرنده اوله دایما اول موضعده کندز اولور کیجه اولماز و قچن جنوبی برجلرنده اوله
دایما کیجه اولور کندز اولماز دیمکدر پس ایدر اول یرده بر ییل دیر کیجه اولور بویله اولا
عرض طقسان درجه اولان موضعده اولور الباب التاسع فی معرفة نصف قوس النهار بلمکنک واللیل عن الکرة مع
طریقی بودر که درجه شمس یا هر کوکب افق شرقی اوزرینه وضع اولنه اندن نظر اولنه افق اوزرنده
دایره معدل اجزاسندن نه جزؤ واقع اولمشدر اول جزؤ اوزرینه بر علامت قلنه اندن صکره
کره ترتیب اوزرینه دور اولنه تا درجه شمس یا کوکب دایره نصف النهار اوستنه وارنجه اندن
[illegible] اولنه افق شرقی اوزرنده دایره معدلک اجزاسندن نه جزؤ واقع اولمشدر بونکله اول
اولکی علامت مابینده قاچ درجه وار ایسه اول کونک یا اول کوکبک نصف قوس نهاری اولور
و دخی نصف النهاری یوز سکسان درجه دن طرح اولنه نصف قوس اللیلی حاصل اولور
مثلا شمس ثور اولنده اوله افق شرقی اوزرنده وضع ایلدک اندن نظر ایلدک افق شرقی اوزرنده
معدل اجزاسندن یوز سکز درجه واقع اولدی اول جزؤ اوزرنده بر علامت ایلدک اندن صکره کره
ترتیب اوزرینه دور ایتدردک تا درجه شمس ثور اولی دایره نصف النهار اوستنه واقع اولنجه
اندن نظر ایلدک افق شرقی اوزرنده دایره معدل اجزاسندن ایکیبوز سکز درجه واقع اولمشدر

بو بكله اول اولكي علامتك ما بيني صايلدي كوردك نوار اولنيك يوز درجه نصف قوس نهار حاصل اولدي
بو يوز درجه يوز سكسان درجه دن طرح ايلدك نوار اولنيك نصف قوس الليلي حاصل اولدي
اما كوكبك مثالي مثلا فرض كرده اوشهرني اوزرينه وضع ايلدك اندن نظر ايلدك اوشهرني
اوزرنده معدل النهار اجزاسندن ايكيوز قرق اوچ درجه واقع اولدي بر نشان ايلدك
اندن كره ترتيب اوزرينه حركت ايتدردك تا فرض كرده دايره نصف النهار اوزرينه كلنجه
اندن نظر ايلدك اوشهرني اوزرنده دايره معدل اجزاسندن اوچيوز اللي بر درجه واقع اولدي
بو بكله اول اولكي نشان ما بيني صايدق كوكب فرضنك يوز سكسن درجه نصف قوس نهاري
حاصل اولدي وقس على هذا **الباب العاشر في معرفة الدائر فصل** دائر ديدوكلري نهاردن كچنه ديرلر
ديارده ال كچنه ديرلر بيلن اولنه كرك در ان شاء الله تعالى بونلارك بلمسنك طريقي بودركه اول آلت
كره اولدوغنك وضعي اوزرينه وضع اولنه يعني قطب شمالي حصن بلد مقداري آفقدن يوقاري
قالقوب مقياس درجه شمس اوزرينه راست ديكوب شمسدن اول وقت ارتفاع النه ارتفاع
الندقدن صكره اول ارتفاع نه مقدار ربع ارتفاع ايله معلوم اولنه اندن صكره نظر اولنه
اوشهر قبده معدل النهار اجزاسندن نه درجه واقع اولمشدر اول درجه اوزرينه
بر نشان اولنه اندن صكره كره ترتيب اوزرينه دور اولنه تا درجه شمس دايره نصف
النهار اوزرينه واقع اولنجه اندن نظر اولنه اوشهرني اوزرنده معدل النهار اجزاسندن
نه جزء واقع اولمشدر بو درجه دن اول اولكي درجه نشانه وارنجه ما بيني قاج درجه
واقع اولديسه اول قدر اول ارتفاعك فضل الدائري اولور يعني زوالدن باقي قلان
اولور اكر عملك قبل الزوال ايسه زوالدن قلمش اولور اكر عملك بعد الزوال ايسه ودخي
فضل الدايري اول كونك قوس النهارندن طرح اولنه دايري حاصل اولور **مثلا** شمسك نور
اولنده اوله كره بر وقتده وضع ايلدك كه ربع ارتفاع ايله اولنور ارتفاع بولدق اندن
نظر ايلدك اوشهر قبده معدل النهار اجزاسندن يوز قرق ايكي درجه واقع اولمش انك اوزرينه
بر نشان ايلدك اندن صكره كره ترتيب اوزرينه دور ايلدك تا كوردك اولي دايره نصف

الدائر من بده الاله
ديارخ دبه ثلاثه ديرلر
دنفصل الدائر ديلو
زوالدن قلانه
ديرلر صح

النهارک الینه واقع اولنجه اندن صکره نظر ایلدک افق شرقی احد زربینه ده اوزرنده معدل النهار اجزاسندن
ایکیسو سکز درجه واقع اولمش بو درجه ایله اولکی نهارک مابینی صابدق اول دخیشده اتوز ارتفاعک
الشمس درجه فضل الدایر اولور اولیشک بوز درجه نصف قوس النهاردن طرح ایلدک اول نهاردن
فرق درجه دایر حاصل اولدی

الباب الحادی عشر فی معرفة سعة المشرق والمغرب

بونک بلمسک طریقی
بودر که درجه شمسی یا بر کوکبی افق شرقی اوزرینه وضع اولنه اندن نظر اولنه درجه شمسی یا کوکب درجات
افقدن نه درجه قطع ایلمشدر اول درجه دایره معدل قطع اتدکی درجه وارینه که طرف ثانی درجه در قاچ درجه
ایسه اول کوکبک یا اول کونک سعه مشرقی و سعه مغربی اولور مثلا شمسی ثور اولنده اولسه شمسی افق
شرقی اوزرینه وضع ایلدک اندن نظر ایلدک ثور اولی اولی درجات افقدن شمسک ثانی درجه قطع
ایلمش اول درجه دن طرفان درجه وارینه که دایره معدل قطع اتدکی یدی اوتش درجه ثور اولنک
سعه مشرق و مغربی حاصل اولدی

الباب الثانی عشر فی معرفة سمت الشمس فی ای وقت شئت

بونک بلمسنک طریقی بنجه کره جمتدر دخی ربع ارتفاع کره اوزرینه بر جنبله وضع اولنه عددینک
ابتداسی اولان ادجی افق اوزرینه اوله اما هر قنغی طرفه عمل ایلمک دیلنه اول طاز ربر اخلهٔ نصف النهارک
درجاتی قنغی طرفنده یازلمش اول اجون اولورسه عمل اول طرفدن اسا ندر پس بلک بر ادجی افق اوزرینه
وضع اولنه قدن صکره اول بر طرفی راست درجه شمسی اوزرینه ادغرایوب اول وضعده گرک
سمت راسی نه درجه ده ایسه اینک اوزرینه ثابت بوله اندن صکره نظر اولنه افقک درجاتدن
نقطه مشرق ایله دریا نقطه مغرب ایله که هر قنغی طرفه ایلمکه عمل اتدک ایسه ربع ارتفاع نقاطع اتدکی
درجه نک ما بینی نه قاچ درجه واقع اولدیسه اول دخی شمسی سمتی اولور مثلا شمسی ثور اولنده
اولسه کره بر دخیشده وضع ایلدک ربع ارتفاعی کره اوزرینه بر جنبله ایله وضع ایلدک که عددینک
ابتداسی اولان ادجی افق مغرب اوزرینه اولدی بر طرفی راست ثور اولی اوزرینه اولدیه
ادغرایوب بو وضعده کره نک سمت راسی قرق طقوز درجه یازیلان عدد در دایرک دارادب
اندن ثابت بولدر اندن صکره نظر ایلدک افق درجاتندن نقطه مغرب ایله ربع ارتفاع نقاطع
اتدکی درجانک ما بینده اوتوز ایکی بوچق درجه سمت حاصل اولدی

الباب الثالث عشر فی معرفة انحراف مکة عن دایرة نصف النهار فی ای بلد شئت

بونک طریقی اوشبودر که انحراف قبله سی
بلمک دیلدیگک شهرده قطب شمالی ارتفاعی بلد مقداری افقدن بو جاریق قالدر زایله اندن اول شهرک
سمت راسی دایره نصف النهار اوزرنده قاچ درجه واقع اولدیسه اول درجه ده بر

بر علامت قلنه دایره اعتدالدن شمال طرفنه مکه مکرمه‌نک عرض مقداری دایره نصف النهار اجزاسندن
صایوب هر نه یره ایرشورسه کره اوزرینه بر علامت اولنه اما کره نه وضع اوزره اولورسه
اولسون بر مقرر یرینه دیمک دکلدر اول علامت سمت رؤس اهل مکه دیرلر اندن صکره مکه‌نک طول
ایله دیلدیکک شهرک طولنک ما بیننده تفاوت النه یعنی اقل اکثردن کیدریله نه قاچی
قالورسه حفظ اولنه اکر مکه‌نک طولی اول شهرک طولندن اکثر اولیجق اولورسه اول دقت
کره خلاف ترتیب اوزرینه دور اولنه یعنی کیرو سنه دکلدر تا معدل النهار محفوظ مقداری
اعداد اولنجیه دکین پس بویله اولدوغی تقدیرجه سمت رؤس اهل مکه اولان علامت یرینه وارمش
اولور اکر مکه‌نک طولی اول شهر شهرک طولندن اقل اولیجق اولورسه اول دقت کره ترتیب
اوزرینه دور اولنه تا معدل النهار اجزاسندن محفوظ مقداری اولنجیه دکین پس
بویله اولدوغی تقدیرجه سمت رؤس اهل مکه اولان علامت یرینه وارمش اولور پس
اندن کره بونک اوزرینه ثابت قلندقدن صکره ربع ارتفاع کره اوزرینه وضع اولنه
بر حیثیله که براجی سمتده اولان علامت اوزرینه اول بر طرفی طرفی سمت رؤس
اهل مکه اولان علامت راست اوزرینه اوغرایوب کچه و آره افقه طرفنه اندن صکره
نظر اولنه بو تکله دایره نصف النهار ما بیننده افقک اجزاسندن قاچ درجه واقع اولدیسه
اول شهرک دایره نصف النهارندن انحراف قبله‌سی اول اولور دخی ربع ارتفاعک
اوزرینه واقع اولان طرفی قنغی ربعده واقع اولدیسه اول شهرک سمت مکه اول ربعده
واقع اولور **مثلا** قسطنطینه‌نک انحراف قبله‌سی بلمک طریقی قطب شمالی افق شمالیدن عرض
بلد قدر بر درجه در اول مقدار یوقاری قالدرق اندن نظر ایلدک سمت رأسی دایره نصف
النهار اجزاسندن قرق طقوز درجه ده واقع اولدی اوزرینه بر نشان ایلدک دخی کره
حرکت ایندردک تا سرطان اولی دایره نصف النهار الثینه کلنجه شویله معلوم اولنه که کرنک
مقر حالی یقدر که کره بر موضعده اولسون دینیله همان بر وهمی وضعده هر نه بر درده دیلرسک
وضع ایله اما بز سرطان اولنی وضع ایلدک اندن معدل النهار دایره‌سندن شمال
طرفنه مکه‌نک عرضی که یکرمی بر بوچق درجه در اول مقدار دایره نصف النهار اجزاسندن

وارمش اولور

صاپدق اولجق الننده کره اوزرینه بر ن ایلدک اول علامته سمت رؤس اهل مکه دیدک
اندن صکره مکه نک طولندن که یتمش یدی درجه در قسطنطنیه طولی که التمش درجه در کیدردک
اون یدی درجه تفاوت مابین الطولین حاصل اولدی حفظ ایلدک و دخی مکه نک
طولی اکثر اولدوغندن اوتوری کره خلاف ترتیب اوزرینه دوندر ایلدک تا معدل النهار اجزاسندن
محفوظ که تفاوت مابین الطولین در اول مقدار اعداد ایلدوکنجه دکین پس بو بله اولدیغی
تقدیرجه سمت رؤس اهل مکه اولان علامت راست یرینه وارمشدر بونک اوزرنده
کره ثابت قیلدق قملدامامق اجلیچون اندن صکره ربع ارتفاعی کره اوزرینه وضع ایلدک بر حیثیله
اول ربعک بر اوجی سمت راسده واقع اولان علامت اوزرینه اولدی که دایره نصف
النهار اوزرنده نره طوقونجی یر دیر طرفی سمت رؤس اهل مکه اولان علامتک اوزرینه راست
ادنجا ایوب جنوب دایره افق اجزاسندن نره ایکنجی درجه قسطنطنیه نک انحراف قبله سی قطع ایلدی
و دخی شرقی جنوبیده اولدی مکه شرقی جنوبی ربعده واقع اولدیغی عندن اوتوری فلا جرم دخی
بوکه کوره قیاس اولنه **الباب الرابع عشر فی معرفة تخطیط سمت مکه فی الارض فی ای وقت فرض**
من اوقات النهار قنغی وقتده مراد اولنورسه یرا اوزرنده خط قبله چزمسی بیان اولنده در بونک
طریقی بودر که اول مراد اولنان وقتده شمسک ارتفاعن الوب کره سمت وضعی اوزرینه
اولنه که طریقی چکمشدر بو بله اولدوغی تقدیرجه جهات اربعه که جنوب. شمال. شرق. غرب در بونلر
دخی یرلو یرنده اولمش اولور اندن صکره مکه نک قنغی ربعده ایسه مکه نک انحرافی مقداری دایره
نصف النهاردن افق اجزاسی اوزرینه صایوب اوق اوزرنده بر نیه ایرشور ایسه
اول موضعده بر علامت دخی قلنه اندن بر خط بر شاقول آصوب سمتنه قارشو بر الیله
صالندریله اول صالنان خیطک ظلی راست اول علامت اوزرینه ادنجا ایوب اشعه یره ایتوب
بر مقدار یرا اوزرنده بر خط چکه اذا بو بله اولدوغی تقدیرجه خط قبله اول اولور الله تعالی اعلم
الباب الخامس عشر فی المطالع الفلکیة مطالع فلکیه عبارتدر جدی اولی دایره نصف النهاردن
کلوب چکدیکی زماندن بری شونده اوترید ربونک عددینک مبدا جدی اولندن
اولدوغی زیرا بو دایره نصف النهار در عرضی اولمیان شهرک یعنی خط استوانک
افقنک قائم مقامیدر بو که مطالع المذال دخی دیرلر بونک طریقی بودر که درجه شمسی
دایره نصف النهار اوزرینه وضع اولنه اندن نظر اولنه دایره نصف النهاردن التنده
واقع معدل اجزاسندن قنغی درجه واقع اولدیسه اول درجه نک مطالع فلکیه سی
اول اولور درجه شمس بولنده اولنه اولسه کره حرکت ایتدرک تا اول دایره

نصف النهاره التنه کلنجه اندن نظر ایلدک دایره نصف النهاره التنده معدل النهار اجزاسندن نوادده سکز
درجه بولنور اولنیک مطالع فلکیه سی حاصل اولدی قلانیده بونلره کوره قیاس اولنه الباب السادس عشر في المطالع البلدية
مطالع بلدیه حمل اولی طلوع ایتدکی زمانده شمس طلوع ایتدکی زمانه کلنجه شوندن ادنری که بونک
ابتداسی حمل اولندن اولدوغندن اتردی بونک بلمسنک طریقی بودرکه درجه شمس افق شرقی اوزرینه
وضع اولنه اندن نظر اولنه افق اوزرنده دایره معدل اجزاسندن قنغی درجه واقع اولدی ایسه
بوندن طقسان درجه طرح اولنه اگر طرح اولنمق ممکن ایسه اگر طرح اولنمق ممکن دکل ایسه اوچیوز
التمش درجه ضم اولنه اندن طرح اولنه طرحدن صکره نه باقی قالورسه اول درجه مطالع بلدیه سی اولور
مثلاً قسطنطینیه عرضنده شمس ثور اولنده اولسه کره حرکت ایتدردک تا اول ثور افق شرقی
اوزرینه واقع اولنجه اندن نظر ایلدک افق اوزرنده دایره معدل اجزاسندن یوز سکز درجه واقع
اولدی بوندن طقسان درجه طرح ایلدک اون سکز درجه ثور اولنیک مطالع بلدیه سی حاصل اولدی
مثلاً شمس جدی اولنده اولورسه کره حرکت ایتدردک تا جدی اولی افق شرقی اوزرینه واقع اولنجه
اندن نظر ایلدک افق اوزرنده دایره معدل اجزاسندن یکرمی ایکی بوچق درجه واقع اولدی طقسان
درجه بوندن کیمک ممکن دکل بونک اوزرینه اوچیوز التمش درجه زیاده ایلدک اوچیوز سکسان ایکی بوچق
درجه اولدی اندن صکره طقسان درجه بو جمله دن طرح ایلدک ایکیوز طقسان ایکی بوچق درجه
جدی اولنک مطالع بلدیه سی حاصل اولدی وقس علی هذا الکل درجه الباب السابع عشر في معرفة الطالع
والغارب والرابع والعاشر في ای وقت شئت دیلدیکمز شهرده دیلدیکمز وقتک طالعی و غاربی
و عاشری و رابعی بلمسنک طریقی بودرکه کره دیلدیکک وقتده سما وضعی اوزرینه وضع اولنه
طالعی حکمندن اندن صکره نظر اولنه اجزا بروجدن افق شرقی اوزرینه نه جزء واقع اولدی
ایسه اول وقتک طالعی اول جزء اولور و غربی افق اوزرنده اولان جزء غارب اولور
رابع م — و دخی دایره نصف النهار التنده اولان جزء عاشر اولور و عاشرک مقابلنده واقع اولان
رابع اولور و کواکب دخی بو نهج اوزره عمل اولنور و قس علی هذا الباب الثامن عشر في معرفة استخراج
مطالع ای برج کان في ای وقت شئت هر برجک باشنه باشنه مطالع بلدیه سین استخراج ایتمکک
طریقی بودرکه قطب شمالی عرض بلد مقداری یوقاری قالدردقدن صکره کره حرکت اولنه تا دیلدیکمز

برجك اولى افق شرقي اوزرينه واقع اولنجه اندن نظر اولنه افق شرقي اوزرنده معدل النهار اجزاسندن نه واقع
اولديسه بر علامت وضع اولنه اندن صكره كره ترتيب اوزرينه دور اولنه تا اول برجك اخرى افق
شرقي اوزرينه واقع اولنجه كه كنديدن صكره كلن برجك اولى اولور اندن نظر اولنه افق شرقي اوزرنده
معدل النهار اجزاسندن نه جزء واقع اولمشدر بونكله اول اولكى علامت مابينده دائرۀ معدل
اجزاسندن قاچ درجه وار ايسه اول برجك باشقه مطالع بلديه‌سى اول اولور مثلا قسطنطنيه عرضنده
ثور برجك باشقه مطالع بلديه‌سنك بلمسنك طريقى بودر كه قطب شمالى عرض قسطنطنيه مقدارى
افقدن يوقارى قالدردن اندن كره دور ايلدك تا ثور برجك اولى افق شرقي اوزرينه واقع اولدى
اندن نظر ايلدك افق شرقي اوزرنده معدل النهار اجزاسندن يوز سكسان درجه واقع اولمش
ثانيا دخي اندن كره ترتيب اوزرينه دور ايلدك تا ثورك اخرى كه جوزانك اولى اولور افق شرقي
اوزرينه واقع اولنجه اندن نظر ايلدك افق شرقي اوزرنده معدل النهار اجزاسندن يوز يكرمي طقوز
درجه واقع اولدى اولكى علامت ايله بونك مابيني آلدق يكرمي بر درجه ثور اولندن آخرينه
وارنجه باشقه مطالع بلديه‌سى حاصل اولدى فلاننده بوكه كوره قياس اولنه الباب التاسع عشر
في معرفة استخراج درجه طول اى كوكب شئت طول كوكب درجات بروجك فنقي درجه‌سنده در ديمكدر
بونك بلمسينك طريقى بودر كه كوكب ايكيدن خالى دكلدر يا منطقه‌نك شمالي طرفنده اوله ويا جنوبي طرفنده منطقه‌دن
طرفنده اوله اكر كوكب منطقه فلك البروجك راست اوزرنده اولميوب شمالي طرفنده اولنجق
اولورسه اول دقت ربع ارتفاعي كره اوزرينه وضع اولنه بر حيثيله كه براده‌جى فلك البروجك راست
اوزرنده اولميوب قطب شماليسى اوزرينه واقع اوله وبر طرفي كوكبك مركزينه اوغرايوب كچه وارد
اجزاء فلك البروجدن نه درجه اوزرينه واقع اولور ايسه اول كوكبك درجه طولى اول اولور واكر
كوكب منطقه فلك البروجدن جنوب جانبنه اولنجق اولورسه اول دقت ربع ارتفاع كره اوزرينه
وضع اولنه بر حيثيله كه براده‌جى فلك البروجدن قطب جنوبيسى اوزرينه واقع اوله وبر طرفي
كوكبك مركزينه اوغرايوب كچه وارب اجزاء فلك البروجدن نه درجه اوزرينه واقع
اولورسه اول كوكبك درجه طولى اول اولور مثلا حرفه شمالي اولان كواكبك برييدر
ربع ارتفاعي كره اوزرينه بر حيثيله وضع ايلدك براده‌جى فلك البروجدن قطب شمالى اوزرينه واقع
اولدى وبر طرفي مراسنه وارب حرفك مركزينه اوغرايوب جنوب واردى
سنبله‌نك اون بش بوچق درجه‌سنك اوزرينه واقع اولدى حرفه‌نك درجه طولى

بو اولدی فلانی بو که کوره نتیجه اوله **الباب العشرون فی معرفة عرض ای کوکب شئت من المرسومة علی الکرة**
بونک بلمسی نک طریقی بودر که ربع ارتفاعی کره اوزرینه وضع اولنه بر حیثله که هر طرفی فلک البروجک
ایکی قطبندن اول کوکبه قنغیسی یقین ایسه اول قطبک اوزرینه واقع اوله و هر ایکی اول کوکبک
مرکزی اوزرینه اوغرایوب که دایره منطقه دن راست کوکبک طولی نه ایسه انک اوزرینی
قطع ایلیه اندن نظر اولنه ربع ارتفاع اجزاسندن دایره فلک البروج ایله کوکب ما بیننده
قاج درجه واقع اولدیسه اول کوکبک عرضی اول مقدار اولور اگر کوکب قطب شمالی یه یقین
اولیجق اولورسه اول کوکبک عرضی شمالی اولور اگر قطب جنوبی یه یقین اولیجق اولورسه جنوبی اولور
مثلا صرفک عرضنی بلمک استرز قطب شمالی یه یقین در ربع ارتفاعی کره اوزرینه واقع اولدی
و هر طرفی صرفک مرکزی اوزرینی قطع ایلیوب جدی راست سنبله نک اون بش درجه سی
اوزرینه واردیکه صرفک درجه طولی اولور اندن نظر ایلدک دایره فلک البروج ایله صرفه
ما بیننده ربع ارتفاع اجزاسندن اون ایکی درجه صرفک عرض شمالیسی واقع اولدی **الباب
الحادی و العشرون** فی معرفة استخراج جزء ممر ای کوکب شئت دیلدیگمز کوکب دایره نصف النهار
اوزرینه فلک البروج اجزاسندن قنغی جزء ایله گلور بلمک طریقی بودر که کره دوره اولنه
تا دیلدیگمز کوکب دایره نصف النهار اوستنده واقع اولنجه اندن نظر اولنه دایره نصف
النهار اوستنده فلک البروج اجزاسندن نه جزء واقع اولدیسه اول کوکبک جزء ممری اول اولور
مثلا صرفه نک جزء ممری بلمک دیلرسک کره حرکت ایلدک تا صرفه دایره نصف النهار اوستنه
واقع اولنجه اندن نظر ایلدک دایره نصف النهار اوستنده جزء برد جدی سنبله نک
یگرمی ایکی درجه سی صرفک جزء ممری حاصل اولدی دوشن علی هذا **الباب الثانی و العشرون فی معرفة
کل کوکب من الکواکب المرسومة علی الکرة و جزء توسطه و جزء غروبه فی ای بلد شئت** دیلدیگمز شهرده
بر کوکب فلک البروج درجاتندن قنغی درجه ایله طلوع ایلر و قنغی درجه ایله وسط السماء اوزرینه

الطلوع قدن

ارتفاع تعدیل

کلور دقیقی مدة ایله غروب ایلر معلوم ایتمک بلمنک طریقی بودرکه کره بیر یینه وضع اولندقدن
صکره دور اولنه تا دیلدیکمز کوکب افق مشرق اوزرینه واقع اولنجه اندن نظر اولنه افق
مشرقده فلک البروجک درجاتندن نه درجه واقع اولدیسه اول کوکب ایله طلوع ایتمش
درجه اول اولور و دخی اندن صکره کره دور اولنه تا اول کوکب دائره نصف النهار
اوزرینه واقع اولنجه اندن نظر اولنه دائره نصف النهار التنده فلک البروج درجاتنده
نه درجه واقع اولدیسه اول کوکب ایله توسط ایلیین درجه اول اولور و دخی اندن
صکره کره حرکت اولنه مغرب طرفنه تا اول کوکب افق مغرب اوزرینه واقع اولنجه
اندن نظر اولنه افق مغربده فلک البروج درجاتندن نه درجه واقع اولدیسه اول کوکب
ایله غروب ایلیین اول اولور مثلا صرفه نک جزء طلوعی و جزء توسطی و جزء غروبی بلمک
دیلرسک کره حرکت ایلدک تا صرفه نک مرکزی افق مشرق اوزرینه واقع اولنجه اندن
نظر ایلدک افق مشرقده فلک البروج درجاتندن سنبله نک اون بیرنجی درجه سی
صرفه نک جزء طلوعی حاصل اولدی و دخی کره حرکت ایلدک تا صرفه نک مرکزی دائره نصف
النهار اوزرینه واقع اولنجه اندن نظر ایلدک دائره نصف النهار التنده فلک البروج درجاتنده
سنبله نک یکرمی ایکنجی درجه سی صرفه نک جزء توسطی حاصل اولدی و دخی صرفه نک مرکزی افق
مغرب اوزرینه واقع اولنجه اندن صکره نظر ایلدک افق مغربده فلک البروج درجاتندن
میزانک اون بر بوچق درجه سی صرفه نک جزء غروبی حاصل اولدی و معلوم اولنه که بر کوکب
فلک البروج درجاتندن بر درجه ایله طلوع ایله اول درجه ایله توسط ایلمک یا غروب
ایلمک اولماز الا اکثر خط استواده اولور انجق لو بیله اولدوغی شهرک عرضلری اختلافیدر

کره حرکت ایلدکن صح

الباب الثالث والعشرون فی معرفة الکواکب التی لا تغیب ولا تظهر فی ای بلد شئت بونک
بلمنک طریقی بودر که قطب شمالی دیلدیکمز شهرک عرض بلدی مقداری یوقاری قالدرلدقدن
صکره کره بر کره دور اولنه اندن نظر اولنه اول دیلدیکمز کوکب افق اوزرینه دارمایوب
قطب شمالی طرفنه قالورسه اول غروب ایلمز ابدی الظهور درلر اگر قطب جنوبی طرفنده
اولنجق اولورسه که هیچ افقه یتشمیه اول کوکب طلوع ایلمز ابدی الخفاء درلر بونلر بویله اولدیغی

شهرلرك عرضلري اختلافيدر بونلر ظاهردر مثاله احتياجلري يقدر **الباب الرابع والعشرون**
في معرفة الكواكب التي ترى في الليلة الواحدة مرتين في العشي بعد غروب الشمس في المغرب
وبالغداة بلهي قبل طلوع الشمس في المشرق بونك بويله اولمسي قطب شمالي يقينسي
اولمسندن اولور ابدي الظهور اولنلرك غيريدر زيرا ابدي الظهور اولان كواكب
نه طلوع ايلر ونه غروب ايلر پس ابدي بونلرك بلمسنك طريقي بودركه قطب شمالي يني ديلديكمز
شهرك عرض بلد مقداري انقدن يوقاري قالدرلدقدن صكره كره دور اولنه تا درجه
شمس افق غربي اوزرينه واقع اولنجه اندن نظر اولنه قنغي كوكب افق شرقيه مقابل ايسه
اول كيجه ده اول كوكب شمس غروب ايتدكدن صكره مغرب طرفنده كورينور ينه كره دور اولنه
تا درجه شمسك افق مشرقدن طوشنجه اندن نظر اولنه تحقيق اول كوكب افق شرقيدن شمسدن اوكردي
طوغمزدن پس اندن بر كيجه ده ايكي كره كورينن كوكب اول اولور **مثلا** درجه شمس جوزا اولي اولسه
كره كرديسي حركت ايتدردك تا جوزا اولي افق غرب اوزرينه واقع اولنجه اندن نظر ايلدك
كوكب عيوق افق غربدن يوقاري قالدي اندن صكره كره دور ايتدردك تا جوزا
اولي افق مشرقدن طوشنجه اندن نظر ايلدك كوكب عيوق مشرقدن شمسدن اوكردي طوغمش
پس اندن بر كيجه ده ايكي كره كورينن كواكبك برسي بودر فلاني بونه كوره قياس اوله
وقته م **الباب الخامس والعشرون في معرفة طلوع اي كوكب شئت** ديلديكمز وقتده كره اوزرنده سيم
اولمش كواكبدن هر قنغي كوكب اولورسه طلوع وغروبي نه وقت اولمشدر كيجه ده مي دربا
كوندزده مي ايكن بلمنك طريقي بودركه قطب شمالي عرض بلد مقداري قالدردقدن صكره
كره دور اولنه تا اول ديلديكمز كوكب افق مشرق اوزرينه واقع اولنجه اندن نظر اولنه درجه شمس
اگر افقدن اشغه اولورسه اول كوكبك طلوعي كوندزدر اگر افقدن يوقاري اولورسه اول كوكبك طلوعي كيجه ايله اولمش اولور **ودخي غروب** بلمك ايچون كره دور اولنه
تا اول كوكب افق مغرب اوزرينه واقع اولنجه اندن نظر اولنه درجه شمس افقدن يوقاري
اولورسه اول كوكبك غروبي كوندزدر اولور اگر افقدن اشغه اولورسه اول كوكبك

غروبی کبی اولور مثلا کره حرکت ایدردک تا حرفه نک مرکزی افق مشرق اوزرینه واقع اولنجه اندن
نظر ایلدک درجه شمسک که بوزرک اولی درسا افقدن یوقاری واقع اولدی حرفه نک طلوعی
کوندز اولور ایمش دیدک دوری کره حرکت ایلدک تا حرفه نک مرکزی افق غرب اوزرینه
واقع اولنجه اندن نظر ایلدک درجه شمسک افقدن اشغه واقع اولدی حرفه نک غروبی
کیجه ایله اولور ایمش دیدک وقس علی هذا **الباب السادس فی معرفة بعض من طلوع الکواکب**
والغروب من الکواکب المرسومة علی الکرة فی ای بلد شئت بونک بلمنک طریقی بودر که قطب شمالی عرض بلد مقداری
بقاری قالدردقدنصکره دوراولنه تا اول کوکبک درجه شمسک افق غربی اوزرینه واقع اولنجه اندن
نظر اولنه دایره معدل النهار اجزاسندن افق شرقی اوزرنده نه درجه واقع اولدیسه اول درجه نک
اوزرنده بر علامت قلنه اندن صکره کره خلاف ترتیب دور اولنه تا مراد اولان کوکب افق شرقی
اوزرینه واقع اولنجه اندن نظر اولنه دایره معدل النهار اجزاسندن افق اوزرنده
نه درجه واقع اولدیسه بو درجه دن اول اولکی علامته وارنجه صایله اول کوکبک طلوعندن
بری اول مقدار کچمشدر مثلا درجه شمس بور اولنده اولسه که دور ایلدک درجه شمسک افق غربی اوزرینه
واقع اولنجه اندن نظر ایلدک دایره معدل النهار اجزاسندن افق شرقی اوزرنده اوچیوز طقوز درجه
واقع اولدی اول درجه نک اوزرینه بر علامت ایلدک اندن صکره کره خلاف ترتیب اوزرینه دور
ایدردک تا کوکب حرفه افق شرقی اوزرینه واقع اولنجه اندن نظر ایلدک دایره معدل اجزاسندن
اوزرنده ایکیوز اللی درجه واقع اولمش بو درجه دن اول علامته وارنجه صایدق حرفه نک طلوعندن
بری الشمس اوج دایر اولمش دلکلرک دیدک **الباب السابع فی معرفة المواضع التی تطلع فیها [البروج]**
ستول موضعلرک بیانندهدر که اول موضعلرده بروج خلاف ترتیب اوزرینه طالع اولور و بعض موضعلر
اولور که اول ایکی برج اولکی ایله اخرلری بر وقتده افق مشرق اوزرینه کلور کم اندن
بری بری اوزنجه چقارلر اما جدی اول حمل کورلنور کورنز کبی اولور بو بیله اولمق عرضی
الشمس التی درجه اولان موضعده در و بعض موضعده بر برجک اخرلری اوللرندن
اوکردی طلوع ایلر و بعض جنوبی برجلر اول مواضعده افقدن اشغه قالورلر طلوع ایلمزلر
بو بیله اولمق عرضی الشمس بیدن تا طقسان درجه وارنجه اولان مواضعده اولور اما بونلرک
بلمنک طریقی بودر که اولا قطب شمالی الشمس التی عرض مقداری قالدره اندن که دور

دور اولنه درجی نظر اولنه اول ایکی برج اوستنده بر اوغوردن طالع اولمشدر اندن صکره
بر بری عددنجه قالقمه باشلر درجی قطب شمالی التمش یدی عرض مقداری یا درجی ارتق قالدریله
بر جنک آخرلری اوللرندن اوکردی طلوع ایلرلر بعض برج طلوع ایلمز اما عرضی طقسان
درجه اولان موضعده هنوز بر جلرک التیسی بله هیچ طلوع ایلمز لرجمان شمالی اولان
برجلر طلوع ایلرلر انک اچون اول موضعده التی ای کیجه اولدیغی بش ایدر اول یرده که یل اولاجاق
بر کون وبر کیجه اولور مثلا عرضی سکسان درجه اولان یرده قطب شمالی سکسان درجه
عرض بلد مقداری قالدردن اندن کره دور ایلدکن نظر ایلدکن حملک آخری اولندن اوکردی
طلوع ایلدی درجی میزان برجنک یکرمی بشنجی درجه سندن حوتک بشنجی درجه سنه دار کره
بونلرک اراسنده اولنلر هیچ طالع اولمدیلر بیس ایدی معلوم اولندیکه بش آی مقداری
اول موضعده کیجه اولور کوندز اولماز بش آی اول برجلرده اولدوغندن اوزریه دقس علی هذا الباب.

الباب الثامن والعشرون في معرفة مغيب الشفق ودقت طلوع الفجر من الكواكب الراصدة في الكرة

بونلرک بلمسنک طریقی بودرکه قطب شمالی عرض بلد مقداری یوقاری قالدردقدن صکره کره حرکت اولنه تا شمسک نظیری.
افق مشرقدن یوقاری ربع ارتفاعک اجزاسندن اون یدی درجه ادرزینه واقع اولنجه
اندن نظر اولنه دائره نصف النهار التنده کواکبدن نه کوکب واقع اولدیسه اول کوکبک
توسطی شفق غائب اولمسنک دقیقه‌در اما فجر اچون عملده کره حرکت اولنه تا درجه شمسک
نظیری افق مغربدن یوقاری ربع ارتفاعک اجزاسندن اون طقوز درجه ادرزینه واقع اولنجه
اندن نظر اولنه دائره نصف النهار کواکبدن نه کوکب واقع اولدیسه اول کوکبک توسطی فجر
طلوع اتمسنک دقیقه‌در مثلا درجه شمس سرطان اولی اولسه نظیری جدی اولیدر کره
حرکت ایلدکت تا جدی اولی افق مغربدن یوقاری ربع ارتفاع اجزاسندن اون یدی درجه
ادرزینه واقع اولنجه اندن نظر ایلدک دائره نصف النهار التنده کواکبدن اکلیل واقع
اولمشدر اول کیجه اکلیل نصف النهاره کلمسی شفق غائب اولمسنک دقیقه‌در دیدکن

و دخی مجیبی کره حرکت اولنه تا حدی اولی انو متوریدن یوقاری ربع ارتفاع اجزاسندن
اون طقوز درجه اوزرینه واقع اولنجه اندن نظر ایلدک دایره نصف النهار التنده
کواکبدن ذنب الدلفینک نصف النهاره کلمسی فجر طلوع ایتمسنک وقتیدر دیدک فسر ای هذا [illegible]

الباب التاسع والعشرون فی معرفة خسوف القمر وکسوف الشمس فی ای بلد شیت

بونک بلمسنک طریقی بودر که اولا ایکی اوله اجتماع و اوله دوردنجی کیجه سنده زیجدن ویا
تقویمدن قمرک عرضی معلوم اولنه اگر قمرک عرضی اولمیاجق اولورسه ویا اوله ده بر درجه
و دورت دقیقه دن اکسک اوله اول آینده قمرک خسوفی ممکن دکلدر و اگر عرض قمر بر درجه
و درت دقیقه دن ارتق اوله جق اولورسه تحقیق اول آینده قمرک خسوفی ممکن دکلدر اما
شمسک کسوفنک بلمسی طریقی بودر که ایکی یکرمی سکزنجی و یکرمی طقوزنجی کوننده قمرک عرضی
معلوم اولنه اگر قمرک عرضی اولمیاجق اولورسه تحقیق اول آینده شمسک کسوفی ممکن
دکلدر و اگر عرضی اولاجق اولورسه ایکیدن خالی دکلدر یا شمالی اوله ویا جنوبی اوله
اگر شمالی اولاجق اولورسه نظر اولنه بر درجه و اوتوز یدی دقیقه دن اکسک اولورسه پس
اول آینده دخی کسوف ممکندر و اگر بوندن ارتق اولاجق اولورسه ممکن دکلدر و اما عرض
جنوبی اولاجق اولورسه نظر اولنه قرق یدی دقیقه دن آز اولاجق اولورسه بونده کسوف
ممکندر و اگر آرتق اولاجق اولورسه ممکن دکلدر والله تعالی اعلم **الباب الثلثون فی معرفة**
بردینه الاهلیه بونک بلمسنک طریقی بودر که اولا درجه شمس و درجه قمر غروب وقتنده زیجدن
ویا تقویمدن معلوم اولنه و دخی شمس تقویمی قمرک تقویمدن طرح اولنه باقی قلانه بعد السوادن
دیرلر و دخی اول وقتده قمر شمالیمیدر ویا جنوبیمیدر اول دخی معلوم اولنه صکره ربع ارتفاعی
کره اوزرینه وضع اولنه بر خیطله که بر طرفی فلک البروج درجاتندن قمرک قنغی درجه ده ایسه
اول درجه نک مناسبت اوزرینه اولنه و بر طرفی قمرک عرضنه موافق اولان فلک البروجک
قطبنک اوزرینه واقع اولنه اوله اندن صکره قمرک عرضی شمالی اولاجق اولورسه
قمرک اولدیغی درجه دن قطب شمالی طرفنه قمرک عرضی مقداری ربع ارتفاعک اجزاسندن
صاییله هر نه یرده ایرشورسه کره اوزرینه بر علامت قلنه پس بویله اولدیغی تقدیرجه

الله لطفنی دایم
ایلسون اول
کسکی حق ده
ذنب اللطفنی
هم

کرم

موضع قمر اول علامت اولور اندن قطب شمالی عرض بلد مقداری انقدن یوقاری قالدریله
اندن صکره کره دور اولنه تا درجه شمسك ابو غربی اذزرینه واقع اولنجه اندن نظر اولنه
دایره معدل اجزا اسندن او غربی اذزرنده نه درجه واقع اولدیسه حفظ اولنه اندن
کره ترتیب اذزرینه دور اولنه تا موضع قمر افق غربینك اذزرنده نه درجه واقع
اولمشدر بو درجه ایله اول حفظ اولنان درجه نك ما بینی عد اولنه نه حاصل اولورسه
بعد معدل دیرلر اگر بعد معدل بعد السوادان ایکیسی بیله اون التی درجه یا دخی زیاده اولاجق
اولورسه یعنی هر بیسی اون درجه یا دخی زیاده اولسه دبری التی دیا یدی درجه اولسه
کورنمك ممکن دکلدر مثلا قسطنطنیه ده طقوز یوز ایکنجی ییلنده مبارك شوال ایکنجی غرهسی
بلمك دلرسك اولا مبارك رمضان شریف اینك یکرمی طقوزنجی شنبه کونی غروب
غروب دقیقه ده زیج الوغ بکدن تقویم شمسی استخراج ایلدك سرطانك یکرمی التی درجه
دالی بر دقیقه سنده در و تقویم قمر دخی اسدك سکز درجه د اللی ودرت دقیقه سنده و عرض
قمر جنوبی اولورسه اول دقیقه ده ایکی درجه اون التی دقیقه در اندن صکره شمسك تقویمنی قمرك
تقویمندن طرح ایلدك اون ایکی درجه بعد السوادان بعد السواد حاصل پس بونلر معلوم اولندقدن
صکره ربع ارتفاعی کره اذزرینه وضع ایلدك بر حیثیلکه براطرفی فلك البروج در جانبندن
قمر اسدك تقریبا طقوزنجی درسنده در است اول درزنك اذرزینه واقع اولدی
و بر طرفی قمرك عرضنه موافق و قطب که قطب جنوبیدر راست ایك اذرزینه اولدی
اندن قمر عرضی که ایکی درجه و اون التی دقیقه در اول مقدار ایدد ایله قمر اولدوغی
درجه دن قطب جنوبی طرفنه ربع ارتفاع اجزا اسندن صایدق هر نه یره ایرشدی ایسه
کره اذزرینه بر علامت ایلدك موضع قمر اول اولدی اندن قطب شمالی عرض بلد مقدار یر انقدن

دح نو قمر
حو نا شمر

بو قاری قالدردیغندن صکره کره حرکت ایدردکتا درجه سیتمش کم تقوساً سرطانک
یکرمی یدیجی درجه سنده در افق غربی ادزرینه واقع اولنجه اندن نظر ایلدک دایره
معدل اجزاسندن افق غربی اوزرنده یکرمی بدی درجه واقع اولمش حفظ ایتدک کره
حرکت ایدردکتا موضع قمر افق غربی اوزرینه واقع اولنجه به نظر ایلدک دایره معدل
اجزاسندن افق غربی اوزرنده ایکیوز اوتوز بش درجه اولدی بو نکته اول محفوظ نهایی
ما بینی جایدن سکز درجه بعد بولدن بعد معدل حاصل اولدی بو بیرلرده شبه
کونی غروب وقتنده جهار شنبه کیجه سی کورنمک احتمالی یوقدر کم بعد سواداده ایکی
درجه بعد معدل سکز درجه اولدد عندن ازیک اماکتده که غروب ایلر دیارنده
کورنمک ممکندر زیرا اول جانبده نه قدر ابه قمر دخی بو قاری قالقار تمشنک
غربی بو بیرلرده صکره اولور والله اعلم واحکم تمت الرساله فی الیوم الاحد الثالث
من شهر محرم الحرام سنه ١٠٧

قال ارسطوا الكواكب المؤثرة جميع والنيران وهما علة حدوث الغمام في الزمان قضية قال
ليست جواهر الكواكب من مادة نارية ولا ارضية ولا من غيرهما من الطبيعة لكنها من مادة
عالية جوهرية شفافة صلبة قوية غير خفيفة ولا ثقيلة ولا متغيرة ولا مستحيلة ومن اجل
ذلك صارت طبيعة خامسة قضية قال ليس قول الفلكيين في اختلاف طبايع الكواكب
بالتانيث والتذكير والحر والبرد قولا برهانيا في صحة الرسم والحد لكنه على مجاز
القول ولاجل ما يحدث عنها من التاثير والقول والفعل وذلك لانها من مادة واحدة
وجوهر واحد ومن عنصر غير مختلف ولا متباعد قضية قال شر الهبوط هبوط العلويين
وشر الرجوع رجوع رجوع الكوكبين السفليين لانهما تنقل حركتهما والبطايهما في البروج
كثير فان مع الرجوع والمحترق رب حاله في احتراقين ورجوعه اضر من هبوطه
لانه اعظم تاثيرا واطول زمانا قضية قال طبايع الكواكب على قدر اماكنها ولذلك
ربما كان زحل حارا والمريخ باردا والسعد نحسا والنحس سعدا قضية قال اذا كان

المثلثات الهوائية ثم الرابعة لقوة زحل فيهما واضعف المثلثات المائية والنارية
لانه لاحظ لزحل فيهما قضية قال الكواكب الغربية والشمالية ~~الا ان يكون~~ اقوى من
الجنوبية الا ان يكون القمر في الهبوط والمريخ في الجنوب خصوصية قضية قال قد يدل
السعود بالنوص على النحوس كما يدل النحوس على السعادات ولذلك
يقع لخطار الكثير من المنجمين في القضايا والحكومات قضية قال المنازل الشريفة
العالية في العالم ثلثة الناموس وشكل الملك والكواكب المعضة لها ثلثة عطارد
والمشتري والشمس قضية قال اذا صار صعود الكواكب في الشمال اعظم لسعادتها
وقوتها لان الكواكب اذا كان شماليا اتسع قوته وارتفع مجراه فطال
مكثه فوق الارض واذا كان جنوبيا ضاق قوته وانخفض مجراه وقصر مكثه فوق
الارض وكذلك الكواكب الثابتة قضية قال الكواكب المحترقة الذي تحت جرم الشمس
بمنزلة الاسير فهو لا يقدر على شيء يفعله لانه في قبضة عدوه وقد ملكه واستولى
على امره والكواكب الراجع بمنزلة الحليف فهو مشغول بنفسه وليس يقدر على فعل شيء
لسقوط قوته وضعفه والكواكب الهابط بمنزلة المقهور والمنكوب فهو لا يقدر
على شيء حتى يتخلص من نكبته وضره قضية قال المريخ بالنهار فوق الارض في برج انثى
لا قوة له

نقل من كتاب من كتاب ثمرات النجوم

جدول مطالع البروج بعرض ماده

١٢ 4

هر قنغي كونك نصف قوس النهار مطالع فلكيه دن طرح ايدجك مطالع بلديه حاصل اولور بوكا مطالع المشرق
ديرلر واكر نصف قوس النهار مطالع فلكيه اوزرينه الحاق اولنورسه بوكا مطالع النظير حاصل اولور ومطالع
غروب دخي ديرلر اما مجنكم طرح ممكن اولمسه نصف نهار مطالع فلكيه دن ارتق اوله اول وقت مطالع
فلكيه اوزرينه دور كامل كه ٣٦٠ درجه الحاق ايدوب بعده طرح ايده مطالع بلديه حاصل اولور اما قوس نصف النهاري
جمع اولنان دوردن زياده اولسه مطالع مطلوب اولور مثلا شمس ثور اولنده مطالع فلكيه سي
١٨ درجه در نصف النهاري طرح ايدجك ١٨ درجه ثورك مطالع بلديه حاصل اولور واكر
مطالع فلكيه اوزرينه نصف قوس زياده اولنورسه ٢٠٨ درجه مطالع الغروب حاصل اولور
مثلا شمس دلونك اول بشنجي درجه سنده اولسه مطالع فلكيه سي ٣٤٧ در نصف قوس ٧٥
درجه در طرح قابل اولمدي طرنقي بودر كه دور كامل الحاق ايلدك ٧٠٤ درجه اولدي ٧٥ درجه
نصف قوسي طرح ايلدك ٦٣٢ درجه دلوك ١٥ درجه سنك مطالع بلديه حاصل اولدي
وقس علي هذا مثلا كندوا شهرك افقندن ويلدوكك مطالع بلمسنك طريقي بودر كه اول كونك
مطالع بلديه سي او نهاردن قاج درجه چقدي مطالع نظير اوزرينه زياده ايلسين مطالع الطالع
اولور ايدي بو مطالع الطالع بلندكدنصكره هر برجك ايله بشقه وبشقه مطالع حصه لري
نه ايسه حملدن كيده رسين هر قنغي برجك درجه سنه يتيشور ايسه درجه طالع اولور مثلا
قسطنطنيه ده شمس سرطان اولنده اول اول نهاردن ٣٨ درجه چقسه اول كونك مطالع بلديه سي
٦٨ درجه در بو ٣٨ درجه دايري زياده ايلدك ١٠٦ درجه مطالع الوقت اولدي بو ١٠٦
درجه دن حمل حصه سي ١٨ ديردك ثور حصه سي ٢١ ديردك ٣٩ اولدي جوزايه ٢٩ ديردك
٦٨ اولدي سرطانه ٢٦ ديردك ١٠٦ تمام اولدي سرطانده واسدك اولي وقس علي هذا

حمل	ثور	جوزا	سرطان	اسد	سنبله	ميزان	عقرب	قوس	جدي	دلو	حوت
١٨	٢١	٢٩	٣٦	٢٨	٣٨	٣٨	٣٨	٣٨	٢٩	٢١	١٩

هذا جدول اوج الشمس والكواكب الخمسة رصد ابن الشاطر الدمشقي

سنين عدد	مجموعة		مبسوطة		الاوج	اسماء الكواكب	اوج جميع الكواكب	
	ح د ب				عل ب			
٧٥٥ ٧٨٥	ح ه ي ي ح ه لط نو	ا ب	كا يح يا ا لو كح	ا ب	كا ي ك	الزحل	برج درج	له
٨١٥ ٨٤٥	ح اح كه ح ا لو ل	ج د	ند ىد ح نب نو	ج د	كا كط ح لط	المشتري	برج درج	ح ا
٨٧٥ ٩٠٥	ح ه و م ح ب له ح	ه و	د نا ىر ه مط كط	ه و	ح مط ح لط	المريخ	برج درج	يح ا
٩٣٥ ٩٦٥	ح ح د نو ح ح لا ح	ز ح	و ىر ن ر نو ا	ز ح	ا ط ا لط	الزهرة	برج درج	يح يا
٩٩٥ ١٠٢٥	ح د ح يا ح د سح	ط ي	ح ند ح ط سلا	ط ي	ا يط ا لط	العطارد	برج درج	ح د
١٠٥٥ ١٠٨٥	ح ه ا كو ح له ل ح	يا يب	ي ح نو يا يح ىر	يا يب	ا مط ا لح			
١١١٥ ١١٤٥	ح ه يط ما ح و لح ح	يج يد	يب كو مط يح له ل	يج يد	ب ح ب ع			
١١٧٥	ح و نز نو	يه يو	يد يح نا يه لب كا	يه يو	ب كح ب ع			
شهور	ق سه	يز يح	يو ل يد يح لو	يز يح	ب مح ب نح			
محرم صفر	ح سي ح سي	يط ك	كح كو ىر كط كو يط	يط ك	ج ىر ج ىر			
ربيع ا ربيع ٢	كح له مط	كا كب	ك كح ي كا كح لب	كا كب	ج كر ج لر			
جماد ا جماد ٢	ح كه لط	كج كد	كب يط ح كح يح د	كج كد	ج مر ج نر			
رجب شعبان	ح له مط	كه كو	كد نو نو كه يد كز	كه كو	د و د نو			
رمضان شوال	ح مط مط	كز كح	كو يا مط كز ي لط	كز كح	د كو د لر			
قعده حجه	ح يح ح يح	كط ل	كح ط كد كط لب	كط ل	د مو د نر			

لز

كد

كبيسه

جدول اعياد المسلمين ومواسمهم للشهورة في السنة القمرية بالهلال

الشهور	ايام	الايام المشهورة	ايام	الايام المشهورة	الشهور	ايام	الايام المشهورة	ايام	الايام المشهورة
محرم	ا ى ز كو	مقتل زين العابدين يوم عاشورا قدوم اصحاب الفيل وفات زين العابدين	ط ى كه	تاسوعا مقتل الحسين رضي الله عنه وفات موسى بن جعفر	رجب	ا ج يه كه	ركب نوح السفينة مولد علي رضي الله عنه صلوة ام داود وفات الكاظم	د ح كو	وقعة صفين نوم اهل الكهف مبعث النبي صلى الله عليه وسلم
صفر	ا لو كد	دخول راس الحسين بدمشق وفات النبي صلى الله عليه وسلم خرج النبي من الغار	ج ك كر	وقعة هوازن زيارة الاربعين وفات محمد الباقر	شعبان	ج ه يط كح	مولد الحسين رضي الله عنه ليلة النصف صرف الفيل عن الكعبة وفات جعفر الصادق	كح	تحولت القبلة الى الكعبة المشرفة
ربيع الاول	ا ى يد يح	هاجر النبي صلى الله الى المدينة وفات النبي صلى الله وفات زين العابدين عقر ناقة صالح	د ب ه كد	خلافة ابو بكر الصديق مولد النبي صلى الله عليه وسلم اول الدولة العباسية في آخر الشهر بالكوفة	رمضان	ا ز ج يط كا	نزول الصحف نزول التوراة مولد الحسن السبط نزول الانجيل وفات امام علي	ح ب ز ك كز	مولد الصادق دخل النبي بعائشة غزوة بدر ليلة القدر انزل القرآن
ربيع الآخر	ح ج كا	حاصر الحجاج الكعبة مولد محمد الباقر مقتل كسرى	يد	فرضت الصلوات	شوال	ا ج يد ج	عيد الفطر غزاة الطائف مقتل حمزة وفات ابرهيم بن النبي	ح يد يه لط	وقعة احد وفات ابو طالب نزل جبريل بالوحي
جمادى الاولى	د يه كح	مولد زين العابدين حراب الجمل وفات فاطمة الزهراء	د	قتل الحجاج ابن الزبير رضي الله عنه	ذو القعدة	ا ز ز	تزوج فاطمة شق البحر لموسى انزل الله الحجر الاسود	ه يد كد	رفع ابرهيم القواعد خرج يونس من بطن الحوت دحو الارض تحت الكعبة
جمادى الآخر	ح ط يد ك	وفات ابو بكر الصديق خلافة عمر بن الخطاب مولد الكاظم ارخ عمر بن الخطاب	ط يد ك	مولد جعفر الطيار جدد ابن الزبير الكعبة مولد فاطمة الزهراء رضي الله عنها	ذو الحجة	ا ح ى كد	مولد ابرهيم الخليل يوم التروية عيد النحر آخر ايام التشريق دخل علي بفاطمة	ز ط ب يد كز	المزدلفة يوم عرفة مقتل عثمان رضي الله عنه وفات عمر بن الخطاب

فصل ربیع حکم دوم

هذا جدول ادس جدیجاب درویش حسن

ایام شهور جلالیه ملکشاه	ایام رومیه اذار	اذار ٣١ / ب / فروردین / ٤ / حمل / ما ما ما	ایام قبطیه برمهات	ایام رومیه نیسان	نیسان ٣٠ / د / اردیبهشت / ب / ثور / ما ما ما	ایام قبطیه برموده	ایام رومیه ایار	ایار ٣١ / و / خرداد / د / جوزا / ما ما ما	ایام قبطیه بشنس	ایام جمعه
ا ب	١٠ / ١١	ح ح ح / ب ا	١٤ / ١٥	٩ / ١٠	ا فا کط کز / ا فا که	١٤ / ١٥	٩ / ١٠	ا کج کط کد / ا کط کد	١٤ / ١٥	ز ا
ج د	١٢ / ١٣	ب ا / ج ح	١٦ / ١٧	١١ / ١٢	اا کح کب	١٦ / ١٧	١١ / ١٢	ب نا لط / ا نز	١٦ / ١٧	ب ج
ه و	١٤ / ١٥	ح لط / د لط	١٨ / ١٩	١٣ / ١٤	ج ک / د کج	١٨ / ١٩	١٣ / ١٤	ب ط / ح یب	١٨ / ١٩	د ه
ز ح	١٦ / ١٧	ه کج / و یز	٢٠ / ٢١	١٥ / ١٦	ه نو / و ند	٢٠ / ٢١	١٥ / ١٦	د ط / ه ز	٢٠ / ٢١	و ز
ط ی	١٨ / ١٩	ز نو / ح نه	٢٢ / ٢٣	١٧ / ١٨	ز مح / ح ما	٢٢ / ٢٣	١٧ / ١٨	و د / ز ب	٢٢ / ٢٣	ا ب
یا یب	٢٠ / ٢١	ط نه / ی کح	٢٤ / ٢٥	١٩ / ٢٠	ط ط / ی ز	٢٤ / ٢٥	١٩ / ٢٠	ز لط / ح نو	٢٤ / ٢٥	ج د
یج ید	٢٢ / ٢٣	یا نب / یب نا	٢٦ / ٢٧	٢١ / ٢٢	یا ه / یب جه	٢٦ / ٢٧	٢١ / ٢٢	ط نه / ی نا	٢٦ / ٢٧	ه و
یه یو	٢٤ / ٢٥	یج مه / ید عط	٢٨ / ٢٩	٢٣ / ٢٤	یج ا / ید لط	٢٨ / ٢٩	٢٣ / ٢٤	یا ح / یب مو	٢٨ / ٢٩	ز ا
یز یح	٢٦ / ٢٧	یه ح / یو مو	٣٠ / ١	٢٥ / ٢٦	ید نو / یه ند	٣٠ / ١	٢٥ / ٢٦	یج مح / ید مز	٣٠ / ١	ب ج
یط ک	٢٨ / ٢٩	یز مه / یح مد	٢ / ٣	٢٧ / ٢٨	یو نب / یز مه	٢ / ٣	٢٧ / ٢٨	یه له / یو لز	٢ / ٣	د ه
کا کب	٣٠ / ٣١	یط مح / ک ما	٤ / ٥	٢٩ / ٣٠	یح مح / یط نو	٤ / ٥	٢٩ / ٣٠	یز لب / یح لط	٤ / ٥	و ز
کج کد	١ / ٢	کا لم / کب لح	٦ / ٧	١ / ٢	کا مح / کب ما	٦ / ٧	٣١ / ١	یط کز / ک کد	٦ / ٧	ا ب
که کو	٣ / ٤	کج لز / کد لز	٨ / ٩	٣ / ٤	کج کز / کد کو	٨ / ٩	٢ / ٣	کا کا / کب لط	٨ / ٩	ج د
کز کح	٥ / ٦	که لح / کو له	١٠ / ١١	٥ / ٦	که کد / کو لا	١٠ / ١١	٤ / ٥	کز نو / کح کد	١٠ / ١١	ه و
کط ل	٧ / ٨	کز کد / فا کح	١٢ / ١٣	٧ / ٨	کز کو / کح کط	١٢ / ١٣	٦ / ٧	کط کز / ل کو	١٢ / ١٣	ز ا

قال الحكيم اذا انكسفت ببرج اقليم بلدة فان رايت المريخ في عاشره ذلك البرج فلا يشك في نكبته صاحب او
ذلك الاقليم سيما ان تردد بهرام في برج حياه صاحب الاحرا في برج نظيره فالادبار كاين باذن الله عز وجل
واعلم ان حوادث للمدن والملوك يقع التاثير فيهم من جهة للكسوف الشمس والقمر في السور وذلك الكواكب
على يحدث في اقليمه البرج الذي ببرج فيه والمريخ في البيوت هي اصدق في بر ودرته وزحل في الزمانة من العلل والفعل
واعلم ان البروج منها سته فايمة يستدل منها على حالة وقومه فالطالع بحياته وجسمه الثالث لاخوته الخامس
لولده والموافقون لاده ورعيته السابع لازواجه ودخلته التاسع لدينه وضياعه وغلاته واسفاره واخباره
الحادي عشر لوزرايه واصحابه ودرده فيي اي هذه البروج وقعت للسعادة سعد وفي ايها وقعت النحوس
نحس واما بروج العدد التي هي السا قطة فهي الثاني والرابع والسادس والثامن والعاشر والثاني عشر
فني ايها وقعت للسعادة سعد العدو وفي ايها وقعت النحوس نحس العدو واعلم ان البروج زائده وناقصه صاعده وهابطه
على هذا المثال شمال وجنوب كما ترى

	حمل		ثور		جوزاء		سرطان		اسد		سنبلة		
شمال الصاعدة زائدة	درجة	دقيقة	درجة	دقيقة	درجة	دقيقة	درجة	دقيقة	درجة	دقيقة	درجة	دقيقة	الهابطة ناقصة شمال
	يا	مح	ح	لح	ح	له	ح	له	ح	مح	يا	مح	
	ميزان		عقرب		قوس		جدي		دلو		حوت		
جنوب الناقصة هابطة	درجة	دقيقة	درجة	دقيقة	درجة	دقيقة	درجة	دقيقة	درجة	دقيقة	درجة	دقيقة	جنوب زائدة صاعدة
	يا	لط	ح	ل	ح	لب	ح	لب	ح	ز	يا	لط	

هذه المثلثات يعلم بها سمت المدن وغيرها من الفلك على راي واليس الحكيم وذلك

ان يبط الى عرض موضع الذي انت فيه فتحفظه ثم يلقي منه ميل للشمس لكل برج ماله من الميل فان نفد
الميل او نيفد عرض المدينه التي اردت علم موفة سمتها فالق ما بقي من اول السرطان فحيث
نفذ العدد فتحت تلك الدرجه تلك المدينه مثال ذلك الاسكندريه نظرنا عرضها
فوجدناه ثلثين درجه وثلثين دقيقه فالقينا من نفد ميل للشمس من اول الحمل فاميل
في كل برج للحمل والثور والجوزا كح درجه وما دقيقه وبقي في ايدينا سته درج ولط دقيقه وبقي في ايدينا
ح درج ونح درج له دقيقه ثم نظرنا الى ميل الشمس في الاسد كان ج درج ونح دقايق ثم نظرنا
كم مقدار درج ودقايق من ميل الاسد فكان الثلث وزدناه عو دقايق ٤٠ ثانيه ثم نظرنا
كم ينوب بهذه الدقايق والثواني فكان له دقيقه ولح ثانيه ده س فالثه فقلت الاسكندريه تحت
عشرون درج ديه دقيقه ولح ثانيه في الاسد فافهم واشبع بهذا المثال ما اردت من المواضع تصب



قال حكيم بن شعون كل حرف من الكتاب الكعب حرفه البيت في طالع البلد
فاذا احتاجت تنظر من الذي اتصل البرج من برج
تاما فاصل صاحب طالع الطالع في نظره
فاكل على عادة لا يحسب صاحب الطالع
في العقرب وكل صاحب طالع
في الكعب الستة يكون صاحب الطالع
الكبد ليكون علي الصعود ويكون البدال
نحو تكون وليل الالات
في الطالع دليل على النكبه
هذا مثال زايجة طالع الاسكندريه للعبد
في السابع قال الحكيم اذا اتصل بالعقرب في الطالع
في الصف وانا اتصل العقرب في الاسد
اتصل على صحه جعل عليه ولي

جسم الشمس ادا احتجت
النحوس اذا حدث علم حكيم
احد الثلاثة عالم حط
ه

واما السهام فهي الاشيا المحصلة لوحدة من مواضع الكواكب وهي كثيرة لكن اقواها سهم السعادة الدال على الاموال و السعادات وسهم الغيب الدال على الراي والدين واما سهم السعادة فيوخذ بالنهار من الشمس الى القمر وبالليل من القمر الى الشمس ويزاد عليه درجات الطالع فيلقى من الطالع لكل برج ثلثون درجة فحيث نفدت

جدول السهام لمعرفة الاتصال عند مبادي التحويل وهي ثلاثون

السهام	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	السهم	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
سهم السعادة	شمس	قمر	مخالف	الطالع	سهم الغيب	شمس	زحل	موافق	الطالع
سهم الغيب والعقل	قمر	شمس	مخالف	الطالع	سهم العود	زحل	مح	مخالف	الطالع
سهم السلطان	شمس	عاشره	موافق	الثلث	سهم	مشتري	زحل	موافق	الطالع
سهم حرب	مح	قمر	مخالف	شمس	سهم خوف	زهره	شمس	مخالف	الطالع
سهم الغلام		مشتري	مخالف	الطالع	سهم القدس	مح	زحل	مخالف	الطالع
سهم العصر		مشتري	مخالف	الطالع	سهم التزويج	شمس	زهره	مخالف	الطالع
سهم النساء	قمر	عطارد	موافق	الطالع	سهم البنت	زحل	زهره	مخالف	الطالع
سهم الدولة	عطارد	زحل	مخالف	الطالع	سهم البطن	عطارد	زحل	موافق	الطالع
سهم الملك	قمر	زهره	موافق	الطالع	سهم السم	زحل	زحل	مخالف	الطالع
سهم الولد الذكر	قمر	زهره	مخالف	الطالع	سهم الزيتونة	عطارد	قمر	موافق	الطالع
سهم الرزق	شمس	مشتري	مخالف	الطالع	سهم السمك	زهره	قمر	مخالف	الطالع
سهم الظهر	قمر	مشتري	مخالف	الزهرة	سهم الفخر	مح	زحل	مخالف	الطالع
سهم الفهم	عطارد	زهره	مخالف	الطالع	سهم السكر	زهره	زحل	مخالف	الطالع
سهم الكمال	مح	زهره	مخالف	الطالع	سهم العوض	عطارد	عطارد	موافق	الطالع

وهو الاخوة والاقربا والتحويل من موضع الى موضع ثم الرابع وهو بيت الارض بيت الابا وعواقب الاملاك وعواقب الامور ثم
الخامس وهو بيت الاولاد والافراح والهدايا والرسل ثم السادس وهو بيت العبيد والخدام والامراض
والدواب الصغار ثم السابع وهو بيت الاقارب نظير الطالع وهو بيت الاضداد والشركاء والازواج
ثم الثامن وهو بيت الخوف والموت والمواريث والنكبات ثم التاسع وهو بيت السفر والعلم والدين ثم العاشر وهو
وسط السما وهو بيت العمل والسلطان ثم الحادي عشر بيت الرجا والاصدقا والسعادات ثم الثاني عشر بيت الاعدا
والدواب الكبار

شرح سي نصل

واما السهام فهي ... الطالع ويعرف بها السهام ... الطالع من السهم الى ... البيت الاول وهو الطالع وهو بيت الحيوة والنفس والبدن ... البيت الثاني وهو بيت المال والمعاش والاعوان

الدرجات ... السعادة واما سهم الغيب فيوخذ بالنهار من القمر الى الشمس وبالليل من الشمس الى القمر ...

شرح بنده جداول

جدول بعد القطر بلمنك طريقي بودركه درجه شمس هر قنغي برجده ايسه
آنكله عرضدن درجه شمس اعدادي ايله طولندن كيدرسن ايكيسك
مشتركنده هر نه بولنورسه اول كونك بعد القطري اول اولور مثلا درجه شمس
ثور اولنده اولسه ثور برجي ايله جدولك عرضنده اولى‌ني اعداد درجات
دن دخول ايلدك ٨ درجه ٣٢ دقيقه بولدق كه ثورك اولنك
بعد القطري بو اولور دخي اكر اصل مطلق بولمق ديلسك انبي دخي
اصل مطلق جدولنده برجي ايله عرضدن درجات ايله طولندن
كيدرب بونك دخي مشتركنده هر نه بولنورسه اصل مطلق اول اولور
مثلا درجه شمس ثور اولنده اولسه ثور برجي ايله جدولك عرضدن
اعدادي ايله كه بردر طولندن كيدرك مشتركنده ٤٤ درجه ١٣ دقيقه
بولدق كه ثور اولنك اصل مطلقي اول اولور باب ارتفاع الظهري
بلمك ديلسك طريقي اولدركه واد اتدكن كونك غاية الارتفاعي
هر نه ايسه جدولك طولندن سرخ ايله يازيلان اعداده
بولوب دخول ايده خدا سنده هر نه بولنور ايسه اول كونك
ارتفاع عصري اول اولور مثلا ثور اولنده غاية الارتفاع الشمس

درجه در که ثور اولینك غاية الارتفاعی در بو نكله جدولك طولندن
كیدرك ٣٢ درجه ٢٢ دقیقه بولدق كه ثور اولنده اویلدن
صكره بو قدر ارتفاع آلدقده ایكندینك دقتی اولش اولور
باب قوسدن جیب بلمك دیلسك طریقی بودر كه هر نه
قدر قوسك دارایسه طولندن كیدرب یاننده درجه دن
و دقیقه دن هر نه بولنور ایسه اول قوسك جیبی اولور.
مثلا یكرمی بش درجه قوسك جیبی مراد اولنه اعداد
سطرله دخول ایلدك ٢٥ درجه ٢١ دقیقه جیبی
دارایمش دیدك **باب** سهمدن فصل الدایر بلمك
دیلسك طریقی بودر كه هر نه قدر درجه سهمك دارایسه
جدولك طولندن سطرله اولان اعداد ایله دخول
ایله جداسنده درجه و دقیقه دن هر نه بولنور ایسه
اول سهمك فصل الدائیری اول اولور یعنی اولقدر قوسی اولور
مثلا سهمی اون درجه اولسه جدولك طولندن ١٠
درجه ایله دخول ایلدك خداسنده ٣٣ درجه ٤٣ دقیقه
فصل الدائیری بولدق **باب** ظل المبسوط بلمك

طریقی بودر که هر نه قدر قوسک ظلی مبسوطی مراد اولنه جدولک طولندن
سرخلرده یازیلان اعداددن دخول ایله جداسندن هر نه که بولنه ظل
المبسوطی اول اولور مثلا ارتفاعمز اوتوز درجه اوله
جدول طولندن سرخله یازیلان اعدادایله دخول ایلدک
٢٠ درجه ٤٧ دقیقه اوتوز درجه ارتفاعک ظل مبسوطی
بولدق واکر ظل فی الزوالی بلمک دیلرسنک اول کونک غایة الارتفاعی
هر نه ایسه دخول ایله که فی الزوال بولورسن مثلا غایة الارتفاع
الثمش درجه اولکه ثور اولنده اولور دخول ایلدک ٦ درجه
٥٦ دقیقه قلدقده اویلنک دقتی اولمثل اولور
باب توسدن سهم بلمک دیلرسنک هر نه قوسک
داریه جدولک طولندن دخول ایله جداسنده
هر نه بولنور ایسه اول قوسک سهمی اول اولور
باب سمت القبله بلمک دیلرسنک بر وجه ایله جدولک
اعلاسندن ویاخود اسفلندن دخول در جاتیله
طولندن کیردب ایکسنک مشترکنده هر نه بولنورسه اول کونک
اول قدر ارتفاع الدقده سمت قبله نک دقتی اول اولور رسالنده
اولان حسابات عملنی ایدرسن صحیح قبله بولورسن باب هر شهرک عرضنک
نصف فضله سنی جیبنی بلمک دیلرسنک اول اولانک عرضی نقدر
ایسه دخول ایله جداسنده هر نه بولنور ایسه نصف فضله سنی
جیبی اولمش اولور جدوللر بونلردر

هذا جدول بعد القطر لعرض ما يه

عدد ايام	حمل شمال		ثور شمال		جوزا شمال		عدد ايام
	ميزان درجة	جنوب دقيقة	عقرب درجة	جنوب دقيقة	قوس درجة	جنوب دقيقة	
ا ب	٠ ٠	١٦	٨	٥٣ ٣٠	١٣ ١٣	٤٩ ٤٨	كط ل
ج د	٠	١٣ ٤٩		٢٢ ١٦	١٣ ١٤	٥٦ ٣	كز كح
ه و	١	٧ ٥٩	٩	٥ ٣		١١ ١٨	كه كو
ز ح	١	٣٥ ١٥		٣٦ ٣٠		٢٤ ٣١	كج كد
ط ى	٢	١٦ ٥٣	٩	٤٣ ٥٠		٣٨ ٤٤	كا كب
يا يب	٢ ٣	٤٤ ١	١٠	٥٥ ٩	١٤	٥٠ ٥٥	يط ك
يج يد		١٧ ٣٣		٣١ ٣٤	١٥	٠ ٥	يز يح
يه يو	٣ ٣	٤٩ ٥	١١	٤٦ ١٧		١١ ١٥	يه يو
يز يح		٢١ ٣٦		٩ ٢١		١٩ ٢٣	يج يد
يط ك	٤ ٥	٥٣ ٩	١١	٣٤ ٤٤		٢٦ ٢٩	يا يب
كا كب		٢٤	١٢	٥٥ ٥	١٥ ١٥	٣٢ ٣٥	ط ى
كج كد	٥ ٦	٥٥ ١٠		٢٦ ٣٥		٣٨ ٤٠	ز ح
كه كو		٢٥ ٤٠	١٢	٤٦ ١٦		٤٢ ٤٤	ه و
كز كح	٦ ٧	٥٥ ١٠	١٣	٥ ١٤		٤٥ ٤٦	ج د
كط ل	٧	٢٤ ٣٩	١٣	٢٣ ٣١	١٥ ١٥	٤٦ ٤٦	ا ب
عدد ايام	حوت جنوب		دلو جنوب		جدى جنوب		عدد ايام
	سنبله شمال		اسد شمال		سرطان شمال		

جدول الاصل المطلق لعرض مايه

عدد الايام	حمل شمال		ثور شمال		جوزا شمال		عدد الايام
	ميزان جنوب درجه	دقيقه	عقرب جنوب درجه	دقيقه	قوس جنوب درجه	دقيقه	
اب	٤٥ ٤٥	٨ ٧	٤٤	١٣ .	٤٢ ٤٢	١٧	كطل
جد		٧ ٦	٤٤	٦ ٢		١٣ ١٠	كزكح
هو		٦ ٥	٤٣ ٤٣	٥٩ ٥٦		٥ ٤	كهكو
زح		٤ ٢		٥٤ ٥٩	٤٣ ٤١	١ ٥٨	كجكد
طي	٤٥ ٤٤	١ ٥٩		٤٤ ٤١		٥٥ ٥٢	كاكب
يايب		٥٨ ٥٦		٣٦ ٣٣		٤٩ ٤٧	يطك
يجيد		٥٤ ٥٣		٢٨ ٢٥		٤٥ ٤٢	يزيح
يهيو		٥٠		٢١ ١٦		٤٠ ٣٨	يهيو
يزيح		٤٨ ٤٧		١ ١٩	٤١	٣٦ ٣٤	يجيد
يطك	٤٤	٤٤ ٤١	٤٣	٤ ٣	٤١	٣٣ ٣٢	يايب
كاكب		٣٨ ٣٤	٤٢	٥٨ ٥٣		٣٠ ٢٨	طي
كجكد		٣١ ٢٩		٥٠ ٤٦		٢٧ ٢٦	زح
كهكو		٢٦ ٢٢		٤٣ ٣٩		٢٤ ٢٣	هو
كزكح		٢٠ ١٩		٣٥ ٣٠		٣١ ٢٣	جد
كطل	٤٤ ٤٤	١٧ ١٦	٤٢ ٤٢	٢٧ ٢٤	٤١ ٤١	٢٢	اب
عدد الايام	حوت جنوب		دلو جنوب		جدي جنوب		عدد الايام
	سنبله شمال		اسد شمال		سرطان شمال		

جدول ارتفاع العصر يدخل اليه الغاية

ارتفاع	عصر درجة	عصر دقيقة	ارتفاع	عصر درجة	عصر دقيقة	ارتفاع	عصر درجة	عصر دقيقة
١	٠	٥٩	٣١	٢٠	٣٥	٦١	٣٢	٤٦
٢	١	٥٨	٣٢	٢١	٢	٦٢	٣٣	٨
٣	٢	٥٤	٣٣	٢١	٣٠	٦٣		٣١
٤	٣	٤٨	٣٤	٢١	٥٧	٦٤	٣٣	٥٥
٥	٤	٣٩	٣٥	٢٢	٢٤	٦٥	٣٤	٢٠
٦	٥	٢٨	٣٦	٢٢	٤٩	٦٦	٣٤	٤٠
٧	٦	١٨	٣٧	٢٣	١٦	٦٧	٣٥	٨
٨	٧	١	٣٨	٢٣	٤١	٦٨		٢٦
٩	٧	٤٩	٣٩	٢٤	٦	٦٩	٣٥	٥١
١٠	٨	٥٨	٤٠	٠	٣٢	٧٠	٣٦	١٥
١١	٩	٥٦	٤١	٢٤	٥٦	٧١	٣٦	٣٨
١٢	٩	٥٧	٤٢	٢٥	٢١	٧٢	٣٧	٤
١٣	١٠	٢٨	٤٣	٢٥	٤٥	٧٣		٢٦
١٤	١١	٤٩	٤٤	٢٦	٩	٧٤	٣٧	٥١
١٥	١١	٥٦	٤٥		٣٤	٧٥	٣٨	٥٥
١٦	١٢	٣٥	٤٦	٢٦	٥٩	٧٦	٣٨	٣٩
١٧	١٣	٥١	٤٧	٢٧	٢٢	٧٧	٣٩	٥
١٨	١٣	٤٦	٤٨	٢٧	٤٩	٧٨		٣١
١٩	١٤	٢١	٤٩	٢٧	٩	٧٩	٣٩	٥٦
٢٠	١٤	١٨	٥٠		٣٦	٨٠	٤٠	١٧
٢١	١٥	٣٠	٥١	٢٨	٥٧	٨١	٤٠	٤٨
٢٢	١٦	٣	٥٢	٢٩	١٩	٨٢	٤١	١٥
٢٣	١٦	٣٦	٥٣	٢٩	٤٢	٨٣	٤١	٤٨
٢٤	١٧	٨	٥٤	٣٠	٥	٨٤	٤٢	٨
٢٥	١٧	٣٩	٥٥		٢٨	٨٥	٤٢	٣٦
٢٦	١٨	٩	٥٦	٣٠	٥٠	٨٦	٤٣	٤
٢٧	١٩	٤٠	٥٧	٣١	٣٨	٨٧	٤٣	١٢
٢٨	١٩	٩	٥٨		٣٦	٨٨	٤٤	٢
٢٩	١٩	٣	٥٩	٣١	٥٨	٨٩	٤٤	٢٩
٣٠	٢٠	٦	٦٠	٣٢	٢٢	٩٠	٤٥	٨
ل			س			ص		

جدول القوس وجيبه

القوس	جيب درجة	جيب دقيقة	القوس	جيب درجة	جيب دقيقة	القوس	جيب درجة	جيب دقيقة
١	١	٣	٣١	٣٠	٥٤	٦١	٥٢	٢٩
٢	٢	٦	٣٢	٣١	٤٨	٦٢	٥٢	٥٩
٣	٣	٨	٣٣	٣٢	٤١	٦٣	٥٣	٢٨
٤	٤	١١	٣٤	٣٣	٣٣	٦٤	٥٣	٥٦
٥	٥	١٤	٣٥	٣٤	٢٥	٦٥	٥٤	٢٨
٦	٦	١٧	٣٦	٣٥	١٦	٦٦	٥٤	٤٩
٧	٧	١٩	٣٧	٣٦	٧	٦٧	٥٥	١٤
٨	٨	٢١	٣٨	٣٦	٥٦	٦٨	٥٥	٣٨
٩	٩	٢٣	٣٩	٣٦	٤٤	٦٩	٥٦	١
١٠	١٠	٢٥	٤٠	٣٨	٣٤	٧٠		٢٨
١١	١١	٢٧	٤١	٣٩	٢٢	٧١	٥٦	٤٤
١٢	١٢	٢٨	٤٢	[illegible]	١	٧٢	٥٧	٤
١٣	١٣	٣٠	٤٣		٥٥	٧٣		٢٨
١٤	١٤	٣١	٤٤	٤١	٤١	٧٤		٤١
١٥	١٥	٣٢	٤٥	٤٢	٢٦	٧٥	٥٧	٥٧
١٦	١٦		٤٦	٤٣	١٠	٧٦	٥٨	١٣
١٧	١٧		٤٧	٤٣	٥٣	٧٧		٢٨
١٨	١٨		٤٨	٤٤	٣٥	٧٨		٤١
١٩	١٩	٣٢	٤٩	٤٥	١٧	٧٩	٥٨	٥٤
٢٠	ک	لا	٥٠	٤٥	٥٨	٨٠	٥٩	٦
٢١	٢١	٣٠	٥١	٤٦	٣٨	٨١	٥٩	١٦
٢٢	٢٢	٢٩	٥٢	٤٧	١٧	٨٢		٢٥
٢٣	٢٣	٢٧	٥٣	٤٧	٣٥	٨٣		٣٣
٢٤	٢٤	٢٤	٥٤	٤٨	٣٢	٨٤		٤٠
٢٥	٢٥	٢٥	٥٥	٤٩	٩	٨٥		٤٦
٢٦	٢٦	٢٦	٥٦	٤٩	٤٥	٨٦		٥١
٢٧	٢٧	٢٧	٥٧	٥٠	١٩	٨٧		٥٥
٢٨	٢٨	٢٨	٥٨	٥٠	٥٣	٨٨	٥٩	٥٨
٢٩	٢٩	٢٩	٥٩	٥١	٢٦	٨٩	٥٩	٥٩
٣٠	٣٠	٣٠	٦٠	٥١	٥٨	٩٠	٦٠	٠
ل			س			ص		

جدول ظل المبسوط غاية الارتفاع

غاية الارتفاع	ظل الزوال درجة	ظل الزوال دقيقة	غاية الارتفاع	ظل الزوال درجة	ظل الزوال دقيقة	غاية الارتفاع	ظل الزوال درجة	ظل الزوال دقيقة
١	٦٨٧	٢٦	٣١	١٩	٥٨	٦١	٦	٣٩
٢	٣٤٣	٣٩	٣٢	١٩	١٢	٦٢		٢٣
٣	٢٢٨	٤٨	٣٣	١٨	٢٩	٦٣	٦	٧
٤	١٧١	٣٧	٣٤	١٧	٤٧	٦٤	٥	٥١
٥	١٣٤	١٧	٣٥	١٧	٨	٦٥		٣٦
٦	١١٤	١٠	٣٦	١٦	٣١	٦٦		٢١
٧	٩٠	٤٤	٣٧	١٥	٥٥	٦٧	٥	٦
٨	٨٥	٢٣	٣٨	١٥	٢١	٦٨	٤	٥١
٩	٧٥	٤٦	٣٩	١٤	٤٩	٦٩		٣٧
١٠	٦٨	٣	٤٠	١٤	١٨	٧٠		٢٣
١١	٦١	٤٤	٤١	١٣	٤٨	٧١	٤	٨
١٢	٥٦	٢٧	٤٢	١٣	٢٠	٧٢	٣	٥٥
١٣	٥١	٥٩	٤٣	١٢	٥٢	٧٣	٣	٤٠
١٤	٤٨	٩	٤٤	١٢	٢٤	٧٤	٣	٢٥
١٥	٤٥	٤٦	٤٥	١١	٠	٧٥	٣	١٣
١٦	٤١	٥١	٤٦	١١	٣٥	٧٦	٣	٠
١٧	٣٩	١٥	٤٧	١١	١١	٧٧	٢	٤٦
١٨	٣٦	٥٥	٤٨	١٠	٤٨	٧٨	٢	٣٣
١٩	٣٤	٥١	٤٩		٢٦	٧٩	٢	٢٠
٢٠	٣٢	٥٨	٥٠	١٠	٤	٨٠	٢	٧
٢١	٣١	١٦	٥١	٩	٤٣	٨١	١	٥٤
٢٢	٢٩	٤٢	٥٢		٢٣	٨٢	١	٤١
٢٣	٢٨	١٦	٥٣	٩	٣	٨٣	١	٢٨
٢٤	٢٦	٥٤	٥٤	٨	٤٣	٨٤	١	١٦
٢٥	٢٥	٤٤	٥٥		٢٤	٨٥	١	٣
٢٦	٢٤	٣٦	٥٦	٨	٦	٨٦	٠	٥٠
٢٧	٢٣	٣٣	٥٧	٧	٤٨	٨٧	٠	٣٨
٢٨	٢٢	٣٥	٥٨	٧	٣٠	٨٨	٠	٢٥
٢٩	٢١	٣٧	٥٩	٧	١٣	٨٩	٠	١٣
٣٠	٢٠	٤٧	٦٠	٦	٥٦	٩٠	٠	٠
ل			س			ص		

جدول السهم و قوسه و فضل الدائرة

السهم	نصف دائرة درج	قوس دقائق	قوس درج	فضل الدائرة درج	فضل الدائرة دقائق
ا	١٠	٢٨	٣١	٦١	٦
ب	١٤	٧	٣٢	٦٢	١١
ج	١٨	١٢	٣٣	٦٣	١٧
د	٢١	٨	٣٤	٦٤	٢١
٥	٢٣	٣٤	٣٥	٦٥	٢٣
٦	٢٥	٥١	٣٦	٦٦	٢٦
٧	٢٧	٥٨	٣٧	٦٧	٢٨
٨	٢٩	٥٦	٣٨	٦٨	٣٠
٩	٣١	٤٦	٣٩	٦٩	٣١
١٠	٣٣	٣٤	٤٠	٧٠	٣٣
١١	٣٥	٣٥	٤١	٧١	٤٤
١٢	٣٦	٥٨	٤٢	٧٢	٤٥
١٣	٣٨	٢٤	٤٣	٧٣	٣٣
١٤	٣٩	٥٧	٤٤	٧٤	٣٢
١٥	٤١	٢٥	٤٥	٧٥	٣١
١٦	٤٢	٥٠	٤٦	٧٦	٣٠
١٧	٤٤	٣٥	٤٧	٧٧	٣٠
١٨	٤٥	٣٤	٤٨	٧٨	٢٨
١٩	٤٦	٥٤	٤٩	٧٩	٢٦
ك	٤٨	٢	٥٠	٨٠	٢٤
٢١	٤٩	٢٨	٥١	٨١	٢٢
٢٢	٥٠	٤٢	٥٢	٨٢	٢٠
٢٣	٥١	١٦	٥٣	٨٣	١٨
٢٤	٥٣	٣	٥٤	٨٤	١٦
٢٥	٥٤	١٩	٥٥	٨٥	١٤
٢٦	٥٥	٢٩	٥٦	٨٦	١١
٢٧	٥٦	٣٨	٥٧	٨٧	٨
٢٨	٥٧	٤٧	٥٨	٨٨	٥
٢٩	٥٨	٥٥	٥٩	٨٩	٣
٣٠	٦٠	٠	٦٠	٩٠	٠
ل			س	٩٠	

جدول السهم من القوس

القوس	السهم درج دقائق ثواني	القوس	السهم درج دقائق ثواني	القوس	السهم درج دقائق ثواني	القوس	السهم درج دقائق ثواني	القوس	السهم درج دقائق ثواني	القوس	السهم درج دقائق ثواني
١	ـ لح	٣١	ح لد س	٦١	ل ند ما	٩١	سا ب مط	١٢١	ص نو ح	١٥١	قيب كح لح
٢	ب س	٣٢	ط ز ب	٦٢	لا مط ند	٩٢	سب ه لح	١٢٢	صا نح ح	١٥٢	قيب نط لز
٣	د نو	٣٣	ط م مز	٦٣	لب مه لى	٩٣	سج ح كه	١٢٣	صب م نب	١٥٣	قيج كو نز
٤	ح مو	٣٤	ى نو لح	٦٤	لج ما نب	٩٤	سد يا لا	١٢٤	صج لج د	١٥٤	قيج نج م
٥	يج مب	٣٥	يا يا ح	٦٥	لد لى له	٩٥	سه يج مو	١٢٥	صد كد لح	١٥٥	قيد كب مب
٦	يط نح	٣٦	يا لز لب	٦٦	له كه مه	٩٦	سو يو لح	١٢٦	صه يو و	١٥٦	قيد مح مو
٧	كو ـ	٣٧	يب نه	٦٧	لو لج كا	٩٧	سز يط مد	١٢٧	صو و لب	١٥٧	قيه يب مو
٨	له ب	٣٨	يج لح ي	٦٨	لز لا له	٩٨	سح كا ا	١٢٨	صو نز نح	١٥٨	قيه له نب
٩	مد لط	٣٩	يح كب د	٦٩	لح كط لح	٩٩	سط كد ى	١٢٩	صز مه لح	١٥٩	قيه نز لح
١٠	ند ب	٤٠	يد ب نز	٧٠	لط لح مد	١٠٠	ع كه ى	١٣٠	صح لد ر	١٦٠	قيو يح ند
١١	و ط	٤١	يد يح ج	٧١	م كو مز	١٠١	عا كو نه	١٣١	صط كا مد	١٦١	قيو لح نب
١٢	لح م	٤٢	يه كد ما	٧٢	ما كو لب	١٠٢	عب كح ط	١٣٢	ق ى ند	١٦٢	قيو نح نح
١٣	لب لو	٤٣	يو نو ح	٧٣	مب كو يح	١٠٣	عج كز لح	١٣٣	ق نز لط	١٦٣	
١٤	مو نو	٤٤	يو ه يح	٧٤	مج كز يب	١٠٤	عد كط ه	١٣٤	قا مج ب	١٦٤	م لح
١٥	ب ب مو	٤٥	يز لا له	٧٥	مد لى نه	١٠٥	عه كط نه	١٣٥	قب كح نز	١٦٥	نز ى
١٦	لط كز	٤٦	يح لط لب	٧٦	مه كط ه	١٠٦	عو ل لح	١٣٦	قج يب نو	١٦٦	مح لح
١٧	لز لح	٤٧	يط د ح	٧٧	مو ل نا	١٠٧	عز ل لب	١٣٧	قج نه نب	١٦٧	كو مط
١٨	ـ نو يب	٤٨	يط ما كح	٧٨	مز لا لا	١٠٨	عح ل كح	١٣٨	قد لز مط	١٦٨	ما كز
١٩	ج يو ح	٤٩	ك لى ما	٧٩	مح لح ه	١٠٩	عط لا لح	١٣٩	قه يز ر	١٦٩	لح نا
٢٠	ج نو ر	٥٠	كا كو يح	٨٠	مط كد يب	١١٠	ف لا نو	١٤٠	قه نز مو	١٧٠	قيط ه لح
٢١	ج نط ن	٥١	كب يد لز	٨١	كب ند كز	١١١	فا ل ز	١٤١	قو لز مد	١٧١	له ا
٢٢	د كب ح	٥٢	كج يط لز	٨٢	ما نح نط	١١٢	فب ل نه	١٤٢	قز يو له	١٧٢	كز ح
٢٣	د مو يا	٥٣	كد لى لح	٨٣	نب ما نو	١١٣	فج كو لط	١٤٣	قز نج م	١٧٣	لح ى
٢٤	ه يا نه	٥٤	كه لح لح	٨٤	نج مج س	١١٤	فد كه له	١٤٤	قح ل نح	١٧٤	ه مو
٢٥	و لو كح	٥٥	كه لد ز	٨٥	نه مو بر	١١٥	فه كا لو	١٤٥	قط ح ر	١٧٥	مو لح
٢٦	ف ل ى	٥٦	كو كو نه	٨٦	نه مح نح	١١٦	فو يح ح	١٤٦	قط لط مد	١٧٦	نا لب
٢٧	و لز لح	٥٧	كز يط ى	٨٧	نو نز له	١١٧	فز يد نه	١٤٧	قى يد كح	١٧٧	كه ز
٢٨	ز ا لح	٥٨	كح لى سر	٨٨	نز ند ب	١١٨	فح ى ز	١٤٨	قى مد ح	١٧٨	نز لح
٢٩	ح لا كب	٥٩	كط ه يب	٨٩	نح نو يه	١١٩	فط ه لط	١٤٩	قيا يب ح	١٧٩	قيط نط لو
٣٠	ح يو يط	٦٠	ل ٥ ٥	٩٠	س ٥ ٥	١٢٠	ص ٥ ٥	١٥٠	قيا نز ما	١٨٠	قك ٥ ٥
ل		س		ص		قك		قن		قف	

مز

كح

يوم [illegible]

لد

درجات	جدي درجه دقيقه	دلو درجه دقيقه	حوت درجه دقيقه	حمل درجه دقيقه	ثور درجه دقيقه	جوزا درجه دقيقه	درجات
	هذا جدول الارتفاع لسمت القبلة لمن عانيه						
ا ب	٥٨ ١٢ ٠ ١٣	٣ ١٧ ٢٨	١٨ ٢٧ ١٣ ٢٧	٥١ ٤٠ ١٩ ٤١	٧ ٥٤ ٣١	١٢ ٦٤ ٢٧	ل كط
ج د	٢ ٤	٣٤ ٥٠ ١٧	١ ٨ ٤٣ ٢٨	٤٧ ٤١ ١٥ ٤٢	٥ ٥ ١٩ ٥٥	٤١ ٥٤ ٦٤	كح كز
ه و	٦ ٩	١٠ ١٨ ٢٤	٨ ٣٨ ٢٩	٤٣ ٤٢ ٤١ ٤٣	٤٣ ٥٥ ٦ ٥٦	٧ ٦٥ ٢٢	كو كه
ز ح	١٢ ١٥	٢٤ ١ ١٩	٥٩ ٢٥ ٢٩	٣٩ ٤٣ ٥ ٤٤	٢٩ ٥٢	٣٢ ٤٤	كد كج
ط ي	١٩ ٢٢	٢١ ٤٢ ١٩	٥١ ٣٠ ١٨ ٣١	٣٢ ٤٤ ٥٤	٥٥ ٥٦ ٣٨ ٥٧	٥٥ ٦٥ ٥ ٦٦	كب كا
يا يب	٢٦ ٣١	٣ ٢٠ ١٣	٤٥ ٣١ ١٢	٢٦ ٤٥ ٥٣ ٤٥	٢٢ ٥٨	٥٥ ٤٤	ك يط
يج يد	٣٨ ٤٥ ١٣	٤٢ ٢٠ ٤ ٢١	٣٩ ٣٢ ٦	٣٠ ٤٦ ٤٧ ٤٦	٤٣ ٥٨ ٤ ٥٩	٣٣ ٤١	يح يز
يه يو	٥٢ ١٣ ١٤	٣٥ ٤٥ ٢١	٣٣ ٣٣ ٣٤	٢٣ ٤٧ ٤١ ٤٧	٢٤ ٤٤ ٥٩	٤٩ ١٧ ٦٦	يو يه
يز يح	٨ ١٨	٦ ٢٢ ٢٨	٢٣ ٣٤ ٥٤	٨ ٤٨ ٣٥ ٤٨	٤ ٦٠ ٢٤	٤ ٦٧ ١١	يد يج
يط ك	٢٩ ٤١	٤٧ ٢٢ ٨ ٢٣	٢٠ ٤٧ ٣٥	٢ ٤٩ ٢٣	٤٤ ٦٠ ٤ ٦١	١٨ ٢٤	يب يا
كا كب	٥٤ ١٤ ٧ ١٥	٣٠ ٢٣ ١٢ ٢٤	٤٤ ٣٦ ٤١	٥٤ ٤٩ ٢٠ ٥٠	٢٣ ٤٢ ٦١	٢٩ ٣٤	ي ط
كج كد	١٩ ٣٢	٣٥ ٣٨	٨ ٣٧ ٣٥	٤٦ ١٢ ٥٠	٢٣ ٦٢	٣٨ ٤١	ح ز
كه كو	٤ ٥ ٥٨ ١٥	٢١ ٢٤ ٥ ٢٥	٣ ٣٨ ٣١	٣٨ ٥١ ٣٠ ٥٢	٣٥ ٥٢ ٦٢	٤٤ ٤٧	و ه
كز كح	١٠ ١٦ ٢٣	٤٩ ٢٥ ١٤ ٢٦	٥٩ ٢٧	٢٨ ٥٣	٩ ٦٣ ٢٥	٤٩ ٥٠	د ج
كط ل	٣٦ ٤٩ ١٦	٣٨ ٢٦	٥٥ ٣٩ ١٣ ٤٠	١٨ ٥٢ ٤٣ ٥٢	٤١ ٥٦ ٦٣	١١ ٦٧ ١٢ ٦٧	ب ا
درج	قوس	عقرب	ميزان	سنبله	اسد	سرطان	درج

في بيان معرفة غاية ارتفاع الشمس ونصف قوس النهار وساعة المستوية والظل الموافق للقوس على تمامه والا فانقصه يحصل نصف
القوس اذا دخلت به في جدول تعديل النهار وقوس البلد بحد نصف نهارها الاطول وجيبه فاحفظه ثم خذ جزء الشمس ودقائق
السنة واضربها في المحفوظ يحصل جيب نصف تعديل الجزء ثم قوسه على حب ⁶ البرج الموافقة والا فانقصه يحصل نصف
قوس النهار للجزء واقسمه على ٥ يحصل ساعات نصف نهاره المستوية والله اعلم

م اللمحة في حل الافلاك السبعة

جدول تعديل النهار وجيب التعديل عمو

الامام	نصف تعديل درجة	دقيقة	جيبه درجة	دقيقة	الامام	نصف التعديل درجة	دقيقة	جيبه درجة	دقيقة
ا ب	٠ ٠	٢٦ ٥٣	٠ ٠	٢٨ ٥٥	كد كه	١٧ ١٧	٢ ٤٨	١٧ ١٨	٤٠ ٢٠
ج د	١ ١	٢٩ ٤٥	١ ١	٣٣ ٥٠	كو كز	١٨ ١٩	٢٩ ١٢	١٩ ١٩	١ ٤٤
ه و	٢ ٢	١١ ٣٨	٢ ٢	١٧ ٤٥	كح كط	١٩ ٢٠	٥٦ ٤٢	٢٠ ٢١	٢٧ ٤٨
ز ح	٣ ٣	٣ ٣١	٣ ٣	١٢ ٤١	ل لا	٢١ ٢٢	٢٩ ٣٨	٢١ ٢٢	٥٨ ٤٦
ط ي	٣ ٤	٥٨ ٢٥	٤ ٤	٩ ٣٧	لب لج	٢٣ ٢٤	٩ ١	٢٣ ٢٤	٣٥ ٢٥
يا يب	٤ ٥	٥٢ ١٩	٥ ٥	٥ ٣٤	لد له	٢٤ ٢٥	٥٦ ٤٨	٢٥ ٢٦	١٨ ١٢
يج يد	٥ ٦	٤٧ ١٥	٦ ٦	٣ ٣٢	لو لز	٢٦ ٢٧	١٨ ٥٤	٢٧ ٢٨	٨ ٥
يه يو	٦ ٧	٤٣ ١١	٧ ٧	١ ٣٠	لح لط	٢٨ ٣٠	٥ ١٧ ٤	٢٩ ٣٠	٣ ٤
يز يح	٧ ٨	٤٠ ٩	٨ ٨	٠ ٣٠	م ما	٣١ ٣٢	١٦ ٣٤	٣١ ٣٢	٨ ١٨
يط ك	٨ ٩	٣٩ ٩	٩ ٩	١ ٣٢	مب مج	٣٣ ٣٥	٥٦ ٢٢	٣٣ ٣٤	٣٠ ٤٧
كا كب	٩ ١٠	٣٩ ١٠	١٠ ١٠	٨ ٣٥	مد مه	٣٦ ٣٨	١٢ ٥٨	٣٦ ٣٧	٠ ٣٣
كج كد	١١ ١١	٤١ ١٢	١١ ١١	٧ ١٩	مو مز	٤٠ ٤١	١٠ ٤٨	٣٨ ٤٠	٤١ ٠
كه كو	١١ ١٢	٤٥ ١٨	١٢ ١٢	١٨ ٤٧	مح مط	٤٤ ٤٦	٦ ٢٦	٤١ ٤٣	٤٤ ٢٨
كز كح	١٢ ١٣	٥١ ٢٥	١٣ ١٣	٢١ ٥٥	ن نا	٤٨ ٥١	٥٤ ٣١	٤٥ ٤٦	١٨ ٥٨
كط ل	١٤ ١٤	٠ ٣٦	١٤ ١٥	٣١ ٧	نب نج	٥٤ ٥٨	٥٧ ٤٥	٤٩ ٥١	١٧ ١١
لا لب	١٥ ١٥	٢٠ ٥٠	١٥ ١٦	٤٤ ٢٢	ند نه	٦٣ ٦٩	٢ ١٠	٥٣ ٥٦	٢٨ ٥
لج	١٦	٢٨	١٧	٠	نو	٩٠	٠	٩٠	٠

١٤

ویلنك
بر قنعی عرضه بر ربع جزمك ویلنك
خبر بلمش بر ربع الله
ویاحود بر نصف فضله سی صحیح مبدء
كبیر سـ عجبا ویلنك طالعی
وجیبی نقد سلمك عرضی بابه
نمری اوله لاسلك حاسنده
لبودر كه اولان كبیر حاصلنده
ابـ جدول فضله سی داول النصف
بـ ده بولنور نصف فضله سی مثلا طوطیه
فضله نك جیبی اوله اول نصف
عرضی كمه ٤١ درجه و ٣٨ دقیقه
فضله نك سی دادیلنك دائك
حیبی درجه ٢٢ درجه ٤٦ دقیقه
ابـشدر دیلك ده عملا بهذا تمت

جدول الميل الاول للشمس وغايته

ه / ما.	ج و / دوى	ا ر / دى	ب خ / دى	[illegible] / ما.
ا ب	٣٣٣ كح له	ب ياماى	ى بحو ى كمو	ل كط
ج د	٣ مره ا ا له	س ياله يد لبدل	ى لونا ى ح م	كح كز
ه و	ب لهح لطل	س ح ب كح كه	كاه و باح	لو له
ز ح	كجى ما	ح ح يد ح و	كا لو لب ب	كح يد
ط ي	ح ى ح لد له	د ياه لط ن	ا با ح كا ما ه	كد كا
يا يب	ح لد د كا مط	لط ح ل له سح	كا ٣ كا ح ح	ى لط
يج يد	د مح ه ح مر	لو دبا لو كمح	سري كدر	كح لح
يه يو	ه لبح ه سه له	لو مر لو لو	لبح لطد	لو له
يز يح	ح له و ياس	سر يد سر ل يا	مح ح يامر	يد ع
يط ك	ر دا كر لح	سر سر ح ح ط	كب كد كح ب له	يا ح
كا كب	ر ن ح ح ب نو	لح مط ى لد	ر لط يا لر	ى ط
كج كد	له لو سر ح	مط له لط ح	لح ح له	ح ر
كه كو	ى له مبح	يح يد يح يد	كا مط كد لط	و ه
كز كح	ى دا ى له	ح ح س ى	كو كب كب كو	د ح
كط ل	ى مركب ى ح مر	مه ح لط لط ى	لح لح ه كط و	ب ا
ربح	نا	د س	ج ط	[illegible]

جدول دقايق النسب المعروفة نصف القوس لكل عرض

درج / [illegible]	ح / و	ا / ر	ب / ح	ند / نا
ا ب	٣ يح ا له	يح يد كط مط	نا كى نا ند	كد كح
ج د	ب يح ح نا	ل ما لا لح	ند كد ند كو	كو يو
ه و	د ح ه له	كب كه لح كو	يح كد ع	كا له
ز ح	و ب ر مز	د لد مو	ند كر ند نه	كح كب
ط ي	ح ر ط لد	له نو لو له	نه كا نه مو	كا ك
يا يب	ى لا با ى	لر كد لح مد	نوى نو بح	يح يط
يج يد	ب كه بح كب	٣ لط مر	نو له نو نو	سر يو
يه يو	يد لط يو له	م يح ما لط	نز لو نر يد	له يد
يز يح	نو س سر ح	س د مس ح	ح يا ح كو	كح س
يط ك	ح د ع ٣	مح لب يد له	ع مر ع ند	يا ى
كا كب	لط نو كى نب	مد مر مه لح	لط د ر	ح ح
كج كد	كا مو كب بب	مو لط مو لط	مو كد كو	و د
كه كو	كح بر كد لب	مر لط ح لط	مح مط	ه د
كز كح	ركه لو كد لط	مط لو	لر يد	ح
كط ل	كز س كح د	ن س ن مر	لط لط ٣	ا ٣
الدرج	نا	يد س	ح ط	ربح

كا كح

جدول فصول المطالع لموقع البروج لكل عرض

[illegible]	٨ / ز	ا / ر	ب / ح	[illegible]
ا ب	٣ ب ه دنا	اح س ه ه	انب ا يح ير	[illegible]
ج د	د ير ح كد	د لط ح نس	له كح له كو	كح ا
ه و	ى كح س يح	ى يد س له	نو مه نر مه	سر كو
ز ح	يد لط نو يد	يد كه نو له	يح نط با	كنه كد
ط ي	ع لط كع	ع د لط ن	ح يح ع ا	كج كد
يا يب	كس ح كه د	كل لو لح لد	س لو ح كو	كا ك
يج يد	كس ى كط ى	كه مر كم ح	د له ه ٣	يط ع
يه يو	لا يد بح ر	ل ط لا ح	ه ح و يح	سر يو
يز يح	له ى سر كس	كس ح لح كد	و ا ر لد	له يد
يط ك	لط كه ما لو	له نو لو	ح بب لد	كح س
كا كب	مه كح مه ح	لح ى لط مر	٣ كح	ى ا
كج كد	مر كط مط ح	ما ى مب	ط نو ب ى ز	ح ط
كه كو	نا يح كو	مد د مه كط	ع ل	ر و
كز كح	له كد لر كس	نو س لح ح	م نا	ه د
كط ل	٣ لط لط ا اله	لط لا ن ما	س ب ع	ج
الدرج	با ه	د س	ح ط	[illegible]

قد وضعت جدول فصول المطالع لنستخرج منه اي جزء اردت لكل عرض بطريق العمل به. ان تاخذ ما بازاء الجزء المطلوب من مطالعه وتضربه في ظل المنكوس لتمام عرض البلد المطلوب فما خرج فهو جيبه تعديل المطالع انقص قوس من مطالع الجزء الفلكية من اول الحمل ان كان الجزء في البروج الصاعدة والا فزده هذا اذا كان الوضع شمالي والا فعكسه يحصل المطالع البلدية لذلك الجزء

من اللمعة في حل الافلاك السبعة

والله اعلم واحكم

في رؤية الكواكب لخمسة الاجلة اذا كان بين الشمس وبين القمر يب درجة فانه يرى وان كان اقل فانه لا يرى الزحل اذا كان بينه وبين الشمس اكثر يه فانه يرى وان كان اقل فلا يرى المشتري اذا كان بينه وبين الشمس اكثر من يا درجة فانه يرى والا فلا المريخ اذا كان بينه وبينها اكثر من ي فانه يرى والا فلا الزهرة اذا كان بينهما اكثر من ط درجة فانه يرى وان كان اقل فلا لا يرى العطارد اذا كان بينه وبينها اكثر من يو درجة فانه يرى فان كان اقل فانه لا يرى من زيج محمود

حركة تقاديم الكواكب

حركة تقديم آفتاب در غايت سرعت روزى ٥ اكه ثانيه د در غايت بطوء ٥ ٥ نونب ثالثه د در وسط ٥ ٥ بطوء كه ثانيه باعتبار امى اوسط وحركت وسط ماه در روزى ٥ مح به له ثانيه حركة تقويم قمر جون در غايت سرعت باشد ٥ يه له ٥ ثانيه د در غايت بطوء ٥ ما ده ثانيه كفايت
اما حركات كواكب متحيره نك هر بر سنك سرعت وبطوء مضبوط دكلدر فلكلرى خود اولوب حركتلرى مختلف اولدقلرى نجون لكن غالبى بودر كه زحل غايت الا حركت سرعت ايندكى كون تقريبا حركة دقيقه اولور وسطى حركتى ٥ ٥ ٥ ثانيه بطى حركتى ا دقيقه اولور شو التى كون دكين بويله حركت ايدر ومشترى نك سرعتى تقريبا يه دقيقه در وسطى ه دقيقه در وحركت بطوء ا دقيقه اولور ومريخ نك غايت سرعتى بر كونده تقريبا مح دقيقه در وسطى ٥٥ لا كز ثانيه در وبطى ا دقيقه تقريبا وزهره نك تقريبا سرعتى ٥ امر دقيقه در وسطى شمس وسطى كبى حركت ايدر وبطى دقيقه در وعطاردنك بر كونده غايت سرعتى تقريبا ٥ انب دقيقه در وسطى شمس وسطى ايله برابر در وبطى ب دقيقه مقدارى در تقويم استخراجى اچون بونلردن بو حركتلرينه بهت لوب
ذنلور هر كونده حركتلرندن ٥ اعتبار ندر اكا حركت تقويمه ذنلور فافهم
ومعلوم اولاكه هر درجه دقيقه بر درجه در و هر درجه ثانيه بر دقيقه در و هر درجه ثالثه بر ثانيه اعتبار ايدلور

في بيان سال حيوانات

تاريخ اسكندر ناقصه اوزرينه اون ايكى يل دخى زياده ايليه سين نه اولورسه اون ايكى اون ايكى طرح ايليه سين باقى نه قالورسه موش يلندن اولشدره سين نه حيوانده قالورسه اول يلى در مثلا تاريخ اسكندر ١٨٤٦ اون ايكى دخى زياده ايلدك ١٨٥٨ اولدر اون ايكى اون ايكى طرح ايلدك مطرحه اون عددى قالدى موش دن اولشدرمك ايله كلدى طريق آخر داخى تيز دخى ديتار جيدن درت عدد زياده ايليوب اون ايكى اون ايكى طرح ايليوب شبه كدلك موش دن اولشدره نه رده آخر اولورسه اول يل اولور والسلام

جدول مقامات الكواكب الخمسة لمعرفة رجوعها واستقامتها

برج	درج	برج	درج	الزحل			المشتري			المريخ			الزهرة			العطارد		
د	د	د	د	د	د	ق	د	د	ق	د	د	ق	د	د	ق	د	د	دقيقة
٠	ه و	٠	ح كـ	د	كب كب	مه مه	د	د د	ه ه	لا	ر ر	كح كط	ه	له له	نا نب	د	كد كد	مه مد
	مد ع		يح س	د	كب كد	مو كح	د	د د	ر ط	لا	ر ر	لل ما	ه	له له	كر ند	د	كد كد	لط لد
٠ ا	كر ه	ا	و ح	د	كب كب	نا له	د	د د	ب له	لا	ر ح	ما س	ه	نو نو	نر لط	د	كز كز	لب بي
	ه س	ي	كد يح		كب كح	يح		د د	كا كز		ح ح	يح له		نو نو	ما	د	كع كو	نو س
ا	يع كد		س و		كح كح	ب له		د د	كح لط		ح ط	له بر		نو نو	كح كا		كو كو	كو كو
ب	ح و	ط	ح كد		كح كح	لب كط		د د	مو ند		ط ي	س ي		نو نو	كط له		كه كه	له لط
	يح		يع س		كح كح	لو مد		ه ه	س س		ي يا	لط ي		نو نر	مب ن		كه كه	كح كط
ب	كد ه	ط	و ح	د	كر كد	كر ا	د	ه ه	كد لب		يا س	مه يح	ه	نر نر	يع ن		كه كه	نو ي
ج	و س	ح	كد يح		كد كد	ى يح	د	ه ه	ما نا	لا	ب يح	مد لا	ه	نر نر	يد كا		كه كه	ي د
	يع كد	ح	ب و		كد كد	كر له		و و	كح		مد مس	ما مر		نر نر	كح له		كه كه	ب ا
د	ه و	ب	ح كد		كد كد	يح ا		و و	لط كط		له لو	له ح		مو نو	يح مط		كه كه	يح ا
	س يح		يح س		كد كه	يع ه		و و	لط مو		نو نو	نو ي		نو يح	نو ن		كه كه	ا ح
د ه	كد ه	ز	و ه			ا نو		و و	نب ند		نو نو	لط د		يع يع	و ط	د	كه كه	ه و
	و ر	و	كد يع	د		كا كه		ر ر	ب ه	لا	يع يع	كح لو	ه	يع يع	يح نو	د	كه كه	ط
	يح كد		يب و	د		كد كح		ر ر	ح ه	لا	يع يع	لط ط	ه	يح	طى	د	كه كه	ي ي
و	ح	و	ح	د		كط		ر	ا	لا	لط	ح	ه	يح	كب	د	كه	ي ي

اما الرجوع والاستقامة فاطرح اوج الكوكب من وسط المعدل يبقى مركزه المعدل ادخل به في سطور العدد من جداولها

وخذ ما بازائه تحت الكوكب المطلوب فما وجدت فهو مقامه الاول اصرحه من اثني عشر برجاً
يبقى مقامه الثاني فان كانت الحصة المعدلة مثل مقامه الاول فهو مقيم للرجوع وان كان الثاني
فهو مقيم للاستقامة فان كانت اكثر من الاول واقل من الثاني فهو راجع وان ما فمستقيم والله اعلم

نقل من اللمعة في حل الافلاك السبعة

في بيان جدول عروض الكواكب اما القمر اطرح موضع الرأس من موضعه يبقى الحصة خذ بها عرضه من جدوله
وجهته شمال ان كانت الحصة اقل من ست بروج والا فجنوب صاعد ان كانت اقل من ثلاث بروج واكثر
من تسعة والا فهابط واما الثلاثة العلوية فاعلم ان البروج اذا كانت ستة فما دونها شمالية
والا فجنوبية صاعدة ان كانت من ثلاثة واكثر من تسعة والا فهابط فاذا اردت معرفة العرض
لاحدها فزد على مركز زحل المعدل ٥٠ درجة وانقص من مركز المشتري لد وللمريخ بحاله ثم ادخل
بالحاصل لايتها شئت في جدول عرض ذلك الكوكب وخذه ما يجده من دقائق تعديل العرض
فان كان الدخول من البروج الصاعدة فخذ بحصته المعدلة عرض ذلك الكوكب الشمالي والجنوبي
فما كان فاضربه في دقائق تعديل العرض يحصل عرض ذلك الكوكب في جهته ونهاية عرض زحل في الجنوب ده
وفي الشمال حج والمشتري في الشمال ب ه وفي الجنوب ب ح والمريخ في الشمال د كا وفي الجنوب ز ز
وذلك على رأي بطلميوس واما الزهرة فخذ بحصتها المعدلة عرضها الاول والثاني وزده على مركزها المعدل ثلاث بروج
وخذ به دقائق تعديل العرض واضربها في عرضها الاول يحصل وجهته جنوب ان كان المركز المعدل مع الزيادة والحصة
المعدلة في البروج الصاعدة او الهابطة شمال ان اختلفا ثم خذ بمركزها المعدل فقط دقائق تعديل العرض واضربها
في عرضها الثاني يحصل وهو شمال ان كان مركزها المعدل في البروج الصاعدة والحصة المعدلة في البروج الشمالية وكذا
عكسه جنوبي ان كان مركزها المعدل في الصاعدة والحصة المعدلة في الجنوبية وكذا عكسه ثم اضرب دقائق تعديل
العرض الموجودة ثانياً في عشر دقائق ابدا يحصل عرضها الثالث وهو شمال ابدا ثم دانق في الجهة اجمع
وخذ الفصل بينه وبين الذي يف يحصل عرض الزهرة في جهة الاكثر د نهاية عرضها في الشمال والجنوب ح م
برأي المحققين واما عطارد فخذ بحصته المعدلة عرضه الاول والثاني واضربه في ست دقائق ابدا
وزد على عرضه الثاني ان كان مركزه المعدل في البروج الهابطة وان نقص يحصل عرضه الثاني
المصحح ثم انقص من مركزه ثلاث بروج وخذ بالباقي دقائق تعديل العرض واضربها في عرضه الاول
يحصل وجهته جنوب ان كان مركزه المعدل بعد النقص والحصة المعدلة في البروج الصاعدة او الهابطة

شمالي ان اختلفا فاحفظ ثم رد على فركره المعدل سته بروج ابدأ وخذ به دقائق تعديل الوسط فاحفظها دام ثم بما في تعديله الثاني للمطهر تحصل حصه الثاني وهو شمالي ان كان فركره المعدل مع الزياده في البروج الصاعده وحصه المعدل في البروج الشماليه ذلك الا على الا الجنوب ثم اضرب دقائق تعديل الوسط

جدول عرض الكواكب الخمسه وهو بعدها عن فلك البروج

سطور العدد المشترك		عرض	زحل	عرض	مشتري	عرض	المريخ	عرض	الزهرة	عرض	عطارد	تعديل دقائق العرض
		اول	ثاني	اول	ثاني	اول	ثاني	اول	ثاني	اول	ثاني	
		[illegible]	جنوب	[illegible]	جنوب	[illegible]	جنوب	[illegible]	جنوب	[illegible]	جنوب	
ج د	د	د ج	د ج	د ج	د ج	د ج	د ج	د ج	د ج	د ج	د ج	د
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

المحفوظ في دقيقه تحصل عرض عطارد في جهه الاكثر وغايته عرضه في الشمال والجنوب والله اعلم

العرض والهبوط وه

حيث ما حسب العرض لا بحاجب لبعض ما ذا من الوقت المطلوب ثان القصبا في جهه وزاد عليه الاول فصار عرضه منها ان كانت شماليه والا بما بطال نقص وعكس في جنوب وان اختلفا في جهه فيما انطلق في الشمال ان كان للاول شماليا وان الا فضل في جنوب ان كان جنوبيا مثل الشمس يعلم من جدول وحصه شمال ان كان في البروج الشماليه والا الشمس السالكين على من نصف الاقاليم من اللمعه

في معرفة الباب الاول في رسوم الالة

الاسطرلاب ومعناه باليونانية
ع اصطرلاب نقاع الكوكب بتركيب
لان اسطر في اللغة الكوكب وذلك بعض
والاخر لاب ان الكوكب
ان معناه ميزان الكواكب
ومنسوب الى بطلميوس
وبالجملة جامع
صح

الاسطرلاب انه مسطح يسهل نقله من موضع الى اخر وكنه من اجزاء مختلفة يمكن بحركة بعضها وثبات
البعض محاكاة وضع الفلك في كل وقت يرى به كوكب واجزاؤه اربعة اولها الام وهي الحاملة للصفايح
ولها وجهان احدهما الذي يتحرك عليها العضادة ويسمى ظهر الاسطرلاب والثاني على حرف
الحجرة التي تدخلها الصفايح و وجه ذات الشبكة وكل من وجهيها ينقسم في المحيط على اقسام
الدور و الذي في طرفه تسمى اقسام دايرة الارتفاع والاخر اجزاء معدل النهار و القطر
النازل من العلاقة في الظهر ذو الصفايح يسمى خط نصف النهار و القايم عليه خط المشرق والمغرب
وحده للمشرق هي التي يلي يسار الماسك اذا امسكه بيمينه و عند العلاقة الجنوب ويسمى وسط السما
و المقابل وتد الارض و الربع الشرقي الجنوبي اعني الذي يلي العلاقة يسمى ربع الارتفاع خاصة و المقابل
لربع الانخطاط وفيه الظليين اما الخطوط القاية على خط نصف النهار وخط المغرب
واما على المحيط وفي ربع الارتفاع فسمى الساعات الزمانية و ثانيها الصفايح في وجه كل صفيحة
ثلاث مدارات اعظمها مدار الجدي واصغرها مدار السرطان والمتوسط مدار الحمل ثم
المقنطرات اعظمها الافق المار على طرفي المشرق والمغرب من منتصف دايرة معدل النهار
معقوة الى العلاقة وفي الجنوبي بالعكس وان كانا تاما فعدد المقنطرات ص وبضعه ان كان
نصفا وثلثه ان كان ثلثا وعلى هذا اذا ضربت عدد ما بين كل مقنطرتين لعدد المقنطرات
التي بين المركز والافق او ما بين نقطة سمت الراس الذي تنتهي لها المقنطرات يحصل عرض الصفيحة
ثم السموت وهي قسي دواير تخرج من سمت الراس وتنقسم الافق باجزاء متساوية بالقوة
واولها المار بوسط المشرق والمغرب اعني نقطتي تقاطع الافق مع معدل النهار اعني طرفي قطر معدل
النهار و ما بين موضع كل قوس منها ووسط المشرق او المغرب بسعة اجزاء الافق يسمى السمت
و السموت قد يكون من خمسة الى خمسة درجات وقد يكون باكثر و ان تعد ما بين وسط

المشرق ونصف النهار منها وقسمت عليه ص جزء ما بين كل سمتين من الاخر آ رد فيها فسي
الساعات الزمانيه ولاتعلوا على اثنى عشر ادلياس جهة للمغرب وان زادت فهي فسي
الساعات المستويه عددها في مدار السرطان بمقدار اطول الايام وعند مدار الجدي
كاصغرها ثم فيها قوسى الشفق والفجر وهما من مقنطرات الانحطاط ثم قوس العصر الى
ما يلي المغرب وثانيها العنكبوت وفيه منطقة البروج النصف الاضيق للشماليه ان
شماليا و المركز في الشمالى قطب العالم الشمالى وحوله الحركة اليوميه وفي راس الجدي شاطيه
كالمناطري لاجزاء معدل النهار التي على الحجرة واما شظايا الكواكب فللثابته التي
منها من العظم الاول والثاني على كل شاطيه اسم الكوكب الذي تشاكله ورابعها
العضادة وهي المتحركة على ظهر الاسطرلاب على سطحها هدفتين لتحصل ارتفاع الشمس
وسائر الكواكب **الباب الثاني في اخذ الارتفاع** ان اردت ذلك نهارا اعلق
الاسطرلاب بيمينك واستقبل الشمس بربع الارتفاع بحيث يعطي الشعاع سطح الاسطرلاب
من الجنبين ثم على هذا الوضع فانك تحط وترفع بالعضادة ان يمر الشعاع بثقبي الهدفتين
فما وقع عليه شاطية العضادة من قوس الارتفاع بالاعداد الصاعدة الى نصف
النهار هي قوس الارتفاع ان اردت ذلك ليلاً استقبل الكوكب المعلوم عندك
من كواكب الشبكة وتحط وترفع بعد ان تيامن او تياسر الى ان يكون بسطح
سمت الكوكب وحدقه بصرك عند هدفه العضادة الى ان يقع شعاع بصرك المار
بثقبي الهدفتين على الكوكب فما وقع عليه شاطية العضادة من القوس يكون المقصود
الباب الثالث في معرفة درجة الشمس ان كان لم تحضر احد الزيجات التي ترسمها بعض الصفائح
على ظهر الاسطرلاب لم تكن عندك اذ كان تؤدي الى خلاف الحق بطول الزمان الذي يمضي من
صناعة الاسطرلاب الى الوقت الذي يكون فيه لمعرفة درجة الشمس على اشهر سنة القبط او الفرس
فانت تقصد الى تحصيل غاية ارتفاع الشمس في ذلك اليوم بان تكرر الرصد فيه كلما كان

صاعدا الى ان يبتدئ الارتفاع في الهبوط وعلم في موضع تقاطع المقنطرة التي بقدر غاية الارتفاع
مع خط نصف النهار في صفيحة بلدك وادر الربع الذي كان به الشمس الى ان يجر جزء من
الربع على العلامة فهو درجة الشمس لذلك الوقت **الباب الرابع في معرفة غاية الارتفاع**
للدرجة وميلها وعرض البلد كل مجهول من المعلومين ان اردت الميل ضع درجة الشمس
على خط نصف النهار فما كان بينها وبين معدل النهار من الاجزاء فهو الميل و ان زدته على
تمام العرض شماليا او اخذت الفضل جنوبيا حصل غاية ارتفاع الدرجة و ان علمتهما
واردت العرض فزد الميل على غاية الارتفاع جنوبيا وخذ الفضل بينهما شماليا يحصل تمام
عرض البلد و ان اخذت الفضل الذي بين غاية الارتفاع وتمام العرض بقي الميل ان
ان كان مجهولا **الباب الخامس في معرفة قوس النهار** علم درجة الشمس من المنطقة ثم ضع
العلامة على الافق الشرقي وعلم موضع ملاقي راس الجدي في المجرة ثم حرك الشبكة الى ان تقع درجة
الشمس على خط نصف النهار فمن موقع راس الجدي الى العلامة خلاف توالي الحركة من
اجزاء المجرة يكون مقدار قوس نصف النهار و ان حركت الدرجة الى وتد الارض
وجدت من موقع راس الجدي الى العلامة على توالي الحركة قوس نصف الليل و ان قسمت
ضعف ضعف كل قوس على خمسة عشر درجة وضربت الباقي منها باربعة يحصل ساعات
ودقائق كل قوس وانما قلنا بوضع علامة على درجة الشمس كيلا يتشوش عليك وتشتبه
باخرى **الباب السادس في معرفة الداير وفضله والسمت والاوتاد الاربعة من**
الارتفاع وعكسه ان اردت ذلك نهارا احصل ارتفاع الشمس الوقتي ثم ضع درجة الشمس على الافق
الشرقي في صفيحة بلدك وعلم في موقع راس الجدي من اجزاء المجرة ثم ضع درجة الشمس على مقنطرة
الارتفاع الشرقية ان كنت قبل الزوال والافقي الغربية فما وجدت من موقع راس الجدي
الى العلامة بخلاف توالي الحركة من المجرة يكون الداير من الطلوع و كذا يكون ما بين السمت
الذي تقع عليه الدرجة الى وسط المشرق ان كان الارتفاع شرقيا والا الى وسط المغرب
ان كان غربيا السمت في الربع الذي وقع به درجة الشمس و ان وقع السمت
على وسط المشرق والمغرب فالارتفاع لا سمت له و كذا يكون الدرجة الواقعة على

الافق الشرقي الطالع و التي في الغربي الغاربة و التي على خط وسط السماء اول العاشر و التي على وتد
الارض اول الرابع و ان قسمت القوس على خمسة عشر و الباقي ضربت باربعة حصلت ساعات
و دقايق للماضي من الطلوع و ان حركت الشبكة بعد وقوع الدرجة على مقنطرة
الارتفاع الى ان تقع على خط نصف النهار لكان ما قطع راس الجدي من اجزاء المجرة
بين الحالين قوس فضل الداير و ان حركتها الى ان تقع على الافق الغربي لقطع راس
الجدي من اجزاء المجرة مثل القوس الباقية الى الغروب و حكم ساعاتها كما اخرناها
و ان اردت ذلك ليلاً فضع شظية الكوكب على مقنطرة الارتفاع من الشرقية
ان كان شرقياً و ذلك يكون كلما زاد الارتفاع عند تكرر الرصد و في الغربية ان
كان غربياً و علم في موقع راس الجدي من اجزاء المجرة ثم حرك الشبكة الى خلاف توالي
الحركة الى ان تقع درجة الشمس على الافق الغربي فمن موقع راس الجدي الى العلامة
على توالي الحركة يكون الداير من الغروب و ان حركت الشبكة الى ان تقع درجة
الشمس في الافق الشرقي لكان من موقع راس الجدي الى العلامة على خلاف التوالي الحركة
الباقي الى الطلوع و عند وضعك شظية الكوكب على ارتفاعه وجدت الاوتاد
الاربعة و ان اردت الارتفاع من الطالع ضع درجة الطالع على الافق الشرقي
فما وقع عليه درجة الشمس من المقنطرات يكون ارتفاعه شرقاً و غرباً و ان وقع
تحت الارض فموقع شظية الكوكب المعلوم من المقنطرات يكون ارتفاعه في الليل
بوقت طلوعه الدرجة و اعلم انه ان لم يكن الاسطرلاب تاماً و لم ترسم مقنطرة الارتفاع
في الاقرص درجة الشمس في الارتفاع الاقل من ذلك و الاكثر من المقنطرات المرسومة
و علم في كل وضع مع راس الجدي في المجرة ما قطع راس الجدي بين العلامتين ضعه على ما
نسخه [illegible] بين المقنطرتين و حصل حصة الدرجة اضربها فيما بين عدد للمقنطرة الاقل من ارتفاعك
و ارتفاعك و احفظ الحاصل ثم ضع الدرجة على المقنطرة الاقل من ارتفاعك و حرك راس
الجدي من موقعه مثل المحفوظ الى توالي الحركة فتقع بذلك درجة الشمس على ارتفاعك ان شاء الله تعالى.

الباب السابع في معرفة سمت مكة وتعيين الجهات الاربعة ان اردت سمت مكة
فضع اجزاء البروج على خط نصف النهار الى ان تقع درجة من البروج الشمالية على
ميل كا اعني عرض مكة ثم حرك هذه الدرجة على توالي الحركة بمثل ما بين طول
بلدك وطول مكة ان كنت شرقيا والا فعلى خلاف توالي الحركة ان كنت غربيا
من مكة وذلك نصفي بلدك فما وقعت الدرجة من السمت يكون سمت
مكة في الربع الذي وقع فيه و ان تريد تعيين الجهات لتحصيل هذا الخط في الموضع
الذي كنت فيه حتى يحصل عليه صلوتك فخذ الارتفاع لاي وقت شئت والسمت صلوتك
لهذا الارتفاع وانت بذلك تشرع الى ذلك كيلا يتغير السمت ثم ضع الاسطرلاب
على سطح الافق وظهره الى السماء بحيث يوازي سطحه سطح الافق بعد ان وضعت وضعت
حرف العضادة على مقدار السمت في ربعه ثم حرك الاسطرلاب على وضعه الى ان
يستوي ظل البلدة على سطح العضادة وارباع ظهر الاسطرلاب تدلك الجهات
الاربع في البلد ثم حرك العضادة الى سمت مكة والاسطرلاب على وضعه وعلى استقامة
العضادة في الربع الذي فيه سمت مكة تصلي صلواتك و ان حصلت الارتفاع الذي
لاسمت له لدرجة الشمس بوضع الدرجة على اول السموت وما وقع عليه من المقنطرات
كان الارتفاع الذي لاسمت له فانت تخط ظل كل مقياس الواقع على سطح الارض لوقت
هذا الارتفاع خط وسط المشرق والمغرب و القائم عليه هو خط نصف النهار و
كذا ان حصلت غاية ارتفاع الشمس في كل يوم فقد تحد خط نصف النهار من موقع ظل
المقياس لهذا الارتفاع واعلم انه ان زاد ما بين الطولين على نصف نهار والمدار فخذ
تمام ذلك الى نصف الدور وحصل له الارتفاع اذا كان فضلا لنظير الشمس والسمت
لهذا الارتفاع وجهته ويحصل لك سمت قبلة مكة وسمته في البلد في الربع المقابل الباب
الثامن في تسوية البيوت ان اردت ذلك حصل ارتفاع الوقت وضع درجة الشمس
على مقنطرة الارتفاع وحصل الادوار على ما مر ثم حرك الشبكة على توالي الحركة الى ان
يقع درجة الغارب على القوس الثالثة من قسي الساعات الزمانية فما وقع من البروج

على خط نصف النهار يكون اول الحادي عشر والتي على وتد الارض هي اول الخامس ثم حرك
الشبكة على توالي الحركة الى ان يقع درجة الغارب اعني اول السابع على قوس الساعة
الثانية مما يقع من البروج على خط نصف النهار هي اول الثاني عشر والمقابلة لها
في وتد الارض اول السادس ثم ضع الطالع على قوس الساعة الحادية عشر ويقع اول
التاسع على خط نصف النهار واول الثالثة على وتد الارض ثم ضع الطالع على قوس الساعة
التاسعة ويقع اول الثامن على خط نصف النهار واول الثاني على وتد الارض وبهذا
قد حصلت البيوت الاثني عشر على مذهب العامة المنسوب الى القدما واما على مذهب
بعض المحققين من المتأخرين فاوائل البيوت يقع على قسي الساعات مع كون الكواكب على
مقنطرة ارتفاعه فلذلك اذا وضعت درجة الشمس او الكوكب على قوس مقنطرة الارتفاع
الوقتي كانت الدرجة الواقعة على اول الثالثة اول السادس والواقعة على اول الخامسة
اول الخامس والواقعة على اول التاسعة اول الثالث والواقعة على اول الحادية عشر اول الثاني
ومن هذا يوجب مذهب المحققين اعني انهم يقولوا انه يجب في كل وقت ان تنقسم
الافق على اثني عشر اجزاء متساوية ولهذا اذا كان رسمت في الاسطرلاب القسي التي
بالآفاق الحادثة التي تقسم اول السموت على اثني عشر جزء متساوية فما وقع من درجات
البروج في كل وقت على هذه القسي هي اوائل البيوت وعلى ذلك المولود وضم انعكاس
الباب التاسع في معرفة مطالع البروج في الفلك المستقيم والمائل اذا اردت مطالع الاستواء
فضع الدرجة التي هي اول القوس على خط نصف النهار وعلم في موقع راس الجدي ثم حرك
الشبكة على توالي الحركة الى ان يقع على قوس نصف النهار آخر القوس المطلوب مطالعه
من البروج فما قطع راس الجدي من موقعه الى العلامة خلاف توالي الحركة هي مطالع القوس
المفروضة في الفلك المستقيم وان كان وضعت اول القوس على الافق الشرقي في عرض بلدك
حصلت المطالع البلدية لهذا القوس الباب العاشر في معرفة درجة ممر الكواكب الثابتة

بالآفاق الحادثة

درجة

درجة طلوعه وغروبه فالامر في جميع ذلك ظاهر لانك ان وضعت شظية الكوكب على
خط نصف النهار وجدت درجة الممر من موقع مسقط الرجح على خط نصف النهار
وان كان وضعته على الافق الشرقي لوجدت على الافق الدرجة الطالعة معه وان
وضعته على الافق الغربي وجدت الغاربة معه وان كان من السيارة وعلمت
بعده ودرجة ممره يسهل عليك معرفة الطالعة والغاربة معه في الاسطرلاب بوضع
درجة الممر على خط نصف النهار ثم تقدم من الدرجة بمقدار البعد في اثنا نصف
النهار في جهته اعني جهة البعد وعلق على المنقطرة شيا يكون بازاء راس لهذا
الكوكب وبه تحصيل المطلوب **الباب الحادي عشر في تحصيل الدائر ان لم تحصر صفيحة
لعرض بلدك** فطريقه ان تحصل المطلوب لهذا الارتفاع في صفيحة اقل من عرض بلدك
وفي اعظم من عرض بلدك وخذ ما بين الحاصلين وقسمه على ما بين العرضين تحصل
حصة الدرجة اضربه فيما بين عرض بلدك واقل العرضين وزد الحاصل على ما حصل
في اقل العرضين تحصل مرادك **وجه آخر** اصح واقرب الى اليقين حصل غاية ارتفاع
درجة الشمس لعرض بلدك ولعرض صفيحة الارتفاع اقل من عرض بلدك ان كانت
الدرجة جنوبية وان كان شمالية فعلى عرض اعظم من عرض بلدك وخذ من الارتفاع
الوقتي كنسبة جيوب غايتي الارتفاع وقوس الحاصل سميه الارتفاع المعدل حصل له
الدائر وفضله فهو ما اردت في بلدك **الباب الثاني عشر في تحصيل الساعة الزمانية
التي على ظهر الاسطرلاب** ان اردت ذلك ضع حرف العضادة على غاية ارتفاع الدرجة
وعلم على العضادة في نقطة تقاطعها مع قوس الساعة السادسة ثم ضع العضادة
على الارتفاع الوقتي فما وقع عليه العلامة من قسي الساعات يكون الماضي من الطلوع
ان كنت قبل الزوال او الباقي الى الغروب ان كنت بعده وان وقعت العلامة
فيما بين قوسي ساعتي الارتفاعين ضع العلامة على قوس المتقدمة وعلى التي
بعدها وحصل الارتفاعين للقوسين وقسم على ما بين ستين دقيقة وتحصل
حصة الدرجة اضرب الحصة فيما بين ارتفاعك واقل الارتفاعين اعني الذي
للساعتين وزده على الساعة المتقدمة وتحصل الدائر **الباب الثالث عشر في معرفة**

مع قسي الساعات
م

ووقت غروب الشمس وطلوع الفجر ان اردت ذلك وقد سمت قوسيهما في الهيه الصفيحه فنضع
درجة الشمس على الافق الغربي ونعلم في موضع راس الجدي ثم نحركه الى ان تقع درجة الشمس على قوس الشفق
فما قطع المري اعني راس الجدي الى موضعه هي قوس من فضل النهار التي تمر على خط نصف النهار
او تطلع على الافق منذ غروب الشمس الى غروب الشمس وان وضعت الدرجة الشمس
على قوس الفجر ونعلمه في موقع راس الجدي ثم ننقل الدرجة الى نظير الافق الشرقي تحصل ما بين طلوع
الفجر وطلوع الشمس وان لم تحصر هذين القوسين في الاسطرلاب نضع درجة نظير الشمس
على الافق الشرقي ونعلم في موقع راس الجدي وننقلها الى ارتفاع يح درجة فما قطع المري يكون
مثل ما بين غروب الشمس وغروب الشفق وان وضعت نظير الدرجة على مقنطرة يح في المغرب
ونقلتها الى الافق الغربي حصلت قوس طلوع الفجر ولكن عليك ان تعلم ان قوس الشفق والفجر لدرجة
بينهما متساويتين واتي حصلت تحصل الاخرى معها وهذا ما ارضى ايراده في الاسطرلاب
واما الكلام في اعمال الظلين وارتفاع القائم وعمق البير فقد قيل من ذلك في اعمال الجيب ما به كفاية
ونكون بذلك ختم الكلام في اعمال الاسطرلاب قال المولف موسى بن ابرهيم لما رايت الاسطرلاب
يفضل على جميع الالات بامور احدها انه يحكي عن اوضاع الفلك التي تحصل بالحركة اليومية
في كل آن حصل به ارتفاع كوكب او فرض معلوم وثانيها انه تحصل به الاعمال بسرعة من
غير تعب والات ليس ذلك في عمل او عملين بل وفي جميع المطالب وثالثها انه اسرع ما حمل
وتحصيلا واحسن شكلا واسهل انتقالا من موضع الى غيره من ذلك في بعض الالات خصوصا
الكرة المنسوبة الى قسطا بن لوقا فضلا والعمل بها تنبيه على زيادة العمل بالاسطرلاب
لما يمكن من كثرة الخلل في وضع الكرة على الكرسي وفي نصبها على سطح الافق لتحصيل الارتفاع
لانه يجب ان يكون موازاة الافق وهذا مما يعسر تحصيله بسهولة ثم وصناعة الكرة متعبة
لصعوبة تحصيل الكرة الحقيقة واشكال رسم الدواير عليها وبالجملة ان الاسطرلاب
جامعة لما هو من العلم والعمل الا ان الذين طعن علينا من احتياج العمل الى صفيحة مخصوصة في كل عرض
على ما حكى الفاضل الزرقالي في خطبة رسالته وهو افضل المتاخرين ابرهيم الزرقالي من ديار

الاندلس اخترع آلة عظيمة النفع جليلة القدر لم يحج بها الا الصفحة واحدة بنفسها في جميع الآفاق المعمورة وجعل الاصل فيها احد قطبي دايرة نصف النهار والمحيط دايرة نصف النهار والقطر النازل من العلاقة على المركز معدل النهار والباقي افق الاستواء ورسم فيها المدارات الموازية لمعدل النهار والآفاق الخارجة من قطبي العالم وهي اما آفاق مستوية او انصاف نهار وسماها محرات ثم دايرة البروج والموازية لها وسماها ميولا والدواير العظام الخارجة من قطبي البروج سماها عروضا وصورة هذه الآلة هي صورة افق الاستواء على وضع بطلميوس وبعض الصناع يسمي هذه الصفحة بين الصناع ويسموها المغني الحمد لله الذي هدانا لهذا وما كنا لنهتدي لولا ان هدانا الله

والرسالة الصفحة الزرقالية هذه قال الفاضل ابرهيم الزرقالي

الحمد لله الذي لم يحط علمه ولم يصل الى سمه من ذاته فقد رايت القدماء والاحداث حصروا الآلات العلمية لمعرفة ساعات الماضي من النهار والليل في جميع الآفاق وباقي ما يتعلق بذلك فمنها ظلية ومنها شعاعية والظلية منها ما يوضع على الظل المبسوط ومنها على المعكوس على سطوح مستوية واسطوانية ومخروطية والشعاعية منها التي يستعملونها بعضادة فيها هدفتين مثقوبتين يوصل بها الى شعاعات الكواكب كالاسطرلاب والكرة وذات الحلق لكنها يستعمل في الرصد فاما الآلات الظلية فمنفعته لكون نفعها معدومة في الليل واما الكرة فقد يوصل بها الى احوال الكثيرة لانه قد يرتسم بها في كل وقت فلك البروج على الآفاق واما الاسطرلاب فهو احسنها وافضلها شرفا وعملا لكنه غير جامع العروض ثم انه وضع لكل اقليم صفحة ويقيس على الباقي مما بين عرضين احدهما ابدا عن المقصود والثاني ناقصا عنه وليس الحاصل من ذلك بصحيح وقد يكون بين نحو ذلك في بعض الآفاق وفي بعض المدارات على الاكثر ولهذا رايت ان اضيف صفحة يكون رسومها مشتركة في جميع الآفاق ويكون الحاصل منها مؤد الى اليقين مع سهولة العمل وهذه صفة رسوم الآلة اما الدايرة التي في محيط الصفحة المقسومة الى ثلثمائة وستين جزءا فهي دايرة نصف النهار والقطر النازل من العلاقة نازلة

الى ان ينتهي نصف الدور في طرف القطر ثم يعود وينتهي الدور عند العلامة باعداد حاصلة
من الجانب الاخر و القطر القائم على ذلك هو مقام افق الاستواء وطرفاه قطبي الحركة
الكلية و تسمى الدواير الخارجة من قطبي العالم تسمى المجرات و تسمى الدواير القائمة على افق
الاستواء تسمى المدارات وهي الدواير الموازية لمعدل النهار في كل جنب من ان
كانت الالة تامة و اعدادها من عند المركز وينتهي ٩٠ عدد تسعين عند القطب
و القطر المائل عن معدل النهار هو داير البروج وعليه اسماء البروج من الجانبين وراس الجدي
من عند العلامة نازلة اسماؤها ٩٠ الى اسفل الالة فهذه الستة تسمى النازلة اعني
جدي دلو حوت حمل ثور جوزا ثم يبدا من الجانب الاخر اول السرطان وينتهي في اخر القوس
عند العلامة و على طرفي القطر القائم على البروج قطب البروج البروج الشمالية عند شمال الالة
اذا كانت الصفيحة معلقة و تسمى الدواير الخارجة من قطبي البروج تسمى عروضا و القسي
الموازية لفلك البروج ميولا وقد قلنا ان رسمها غير لازم و لعضادة غير ذات الدفتين
المتحركة في وجه الصفيحة على ذكرها تسمى الافق المائل وينقسم باقسام افق الاستواء والاعداد
ايضا عليه اولها من المركز وتتحرك على الافق المائل جري و اما رسوم ظهر الصفيحة التي يتحرك عليه
العضادة ذات الدفتين التي يوخذ بها الارتفاع فعلى قياس رسوم ظهر الاسطرلاب
في صفة العمل بهذه الصفيحة اما الميل فمعلوم من عدد المدار الذي يمر بدرجة البروج المفروضة ومنها
يعرف الدرجة من الميل اذا كان ربعا من البروج معلوما في قوس النهار ضع الافق المائل
على مقدار عرض البلد تحت القطب الشمالي وتنزل من موضع تقاطعه مع مدار الشمس اعني المار
على درجته بالمجرات الى معدل النهار فما وجدت من الاعداد النازلة هو نصف قوس النهار
وجه اخر ضع الافق المائل على مقدار الميل تحت القطب الشمالي وتنزل من موضع تقاطعه مع المدار
الذي بعده مثل العرض شمالا او جنوبا بحسب درجة الشمس من الشمال والجنوب الى معدل النهار
تجد بالاعداد النازلة نصف قوس النهار وجه اخر ضع الافق المائل على جزء نصف النهار
ولاي على مقدار الميل من الاعداد النازلة وحرك الافق المائل الى ان يقع لاي على المدار الذي بعده

مثل العرض فما قطع من دايرة نصف النهار الى العلاقة فهو نصف قوس النهار في الجنوب اذا
كان طرف الافق المايل بين العلاقة والقطب والباقية الى نصف الدايرة هي نصف
قوس نهار الدرجة التي لها هذا الميل في الشمال وان اردت الميل والدرجة من معرفة
نصف قوس النهار ضع الافق المايل على عرض البلد من القطب وينزل من الاعداد النازلة
التي يوازي نصف قوس النهار بالمري الى الافق المايل ويجد مدار الشمس من
موضع التقاطع وميله من اعداد افق الاستواء والدرجة من البروج التي تقع على
المدار هي الدرجة ان كان ربعها معلوما في الداير وفصل الداير ضع الافق المايل
على مثل العرض من القطب الشمالي وعلم على جزء مدار الشمس اليومي الذي على الافق علامة كيف
اتفق وانقل الافق المايل على العلامة وضع عليها المري وحركه راس الافق المايل من موقعه
الى جهة يسارك حتى يقطع من المحيط بقدر تمام العرض وان وقف بعد المدار الذي
وقع المري عليه للارتفاع الوقتي فتلك النقطة محل موضع الشمس في السماء للوقت المقصود
وان تخالف والبعد اعظم علم على المدار في اسفل ذلك علامة وان كان الارتفاع اعظم
نعود العلامة الاولى ثم نقلها الى المري ويحركه بمقدار تمام العرض الى جهة يسارك
ان وقف بعد المدار للارتفاع فقد حصل مقصودك والا فكرر العمل الى ان
يوافق وتذهب بالمري من النقطة الحاصلة الى معدل النهار فما وجدت من الاعداد
النازلة هو فصل الداير اعني الباقي الى الزوال ان كنت قبله والا فالماضي بعده وتعلم
تقدم الوقت الى الزوال بالارتفاعات المتزايدة وبعد يملك ايضا عكس ذلك العمل
وهو ان تسمي المدار الشمالي الذي بعده مثل الارتفاع الوقتي مقنطرة الارتفاع وتعلم عليها
نقطة كيف وقعت وانقلها الى الافق المايل بالمري وحرك الافق المايل من موقعه
الى جهة يمينك مثل تمام العرض وان وقع على مدار الشمس فالمري يدلك موضع
الكوكب من المدار في السماء والا فكرر العمل بالزيادة والنقصان الى ان يقع المري
على المدار وهذا اخلق بحسب الصناعة وجه اخر سمي المدار من الشمالية الذي بعده عن معدل النهار
مثل عرض البلد مدار النهار وعلم عليه نقطة كيف وقعت وانقلها الى الافق المايل بالمري

وحركه الى ان يسارك الى ان يقطع مثل تمام الميل من المحيط فان وقف بعد المدار الذي وقع المري عليه للارتفاع الوقتي فالنقطة حادث والا فكرر في العمل الى ان يحصل ويذهب بالمرات الى معدل النهار وجدت فصل الدائر من الاعداد النازلة وجه لو نوبي ضع الافق المايل على خط المشرق والمغرب والمري على عدد غاية ارتفاع الدرجة وضع المري على المدار الذي بعده من معدل النهار بمقدار الارتفاع الوقتي فما وقع طرف الافق المايل من القوس الى العلاقة هو الماضي من الطلوع **وان اردت الارتفاع من الدائر** ضع الافق المايل في موضع تقاطع مدار الكوكب مع المحيط لفصل الدائر وعلم بالمري على موضع التقاطع وحركه الافق المايل نحو اليسار قبل تمام العرض فما وقع عليه من المرات يسار بعده الارتفاع المطلوب **واما السمت** فهو المحيط الذي وقع عليه المري عند تفتيشك على فصل الدائر وبعده عن المركز هو السمت ويوقت جهته من الارتفاع الذي لا سمت له على ما ذكر في اعمال الجيب وطريق تحصيل الارتفاع الذي لا سمت له هو ان تجعل الافق المايل بمقدار العرض من العلاقة الى القطب الجنوبي وتدخل من موقع تقاطعه مع مدار الشمس فما وجدت من الاجزاء الى المركز فهو الارتفاع الذي لا سمت له **اقول** وفي ذلك كفاية لبيان ما يخص هذه الصفيحة باعتبار اصلها وساير الاعمال اما ان يكون هندسية تحصل واما ما يحتاج الى حساب على ما هو الاصل في اعمال الجيوب واما ان تشترك به ساير الالات كالاسطرلاب والتفصيح امثال ذلك تعب والله الهادي

الرسالة في بيان الاسطرلاب التام وتسمى ذات الكرسي

وحكي ان بطلميوس لما اراد ان يكون الاسطرلاب بوضع يحكي اوضاعه اذ صاغ الفلك في كل ان من غير تصرف زايد احتج الى التسطيح في الصفايح القطعة التي بين معدل النهار ومدار الجدي ولذلك لم يحصل الاسطرلاب التام الا بالصفيحة التي يكون قطرها نحو شبرين وما فوقهما لكن قد يمكن ان نكتفي بوضع المحيط معدل النهار ومن المقنطرات ما يقع في الصفيحة من مقنطرات الارتفاع ومقنطرات الانحطاط لان جهة هبوب الافق

ثانية جهة الشمال التي تحته وكانه يكون بذلك يجمع بين الشمالي والجنوبي وتسمى البروج ترسم
على النهار من جهتي خط المشرق والمغرب شيئا وتبين يكتب على احدهما اسماء البروج الشمالية
وعلى الاخرى اسماء البروج الجنوبية ثم تعين في الشبكة من الكواكب الجنوبية بتعيين اسميهما مع
حرف ج ليدري انه جنوبي والاكتفاء بالشمالية فاذن ونحن سمينا هاهنا هذه الالة
ذات الاسمين وهذه الالة مركبة من الشمالي والجنوبي في الشبكة والصفيحة لان فيها المقنطرات
الارتفاعية والاخطاطية والبروج فيها قوسان معكوستي الوضع على صورة ورق الاس
و بالجملة على صورة شبكة المغني والمحيط في هذه الالة هي دايرة معدل النهار ولو
احضرت في الاسطرلاب شبكة وصورة المغني في احد وجهي الصفيحة وفي الاخرى
صورة ذات الاسمين لكان قد حصلت الة لا يمكن ان يفصلها ابدا وذلك لان
في ذلك يحصل للطالب بطلوع اعمال الزرقالي وطريق اسطرلاب المعجم وهي الصفيحة الافاقية وفيها اله
ومما يختص العمل بالصفيحة الذات الاسمين انه يجب ان يعمل فيه مقنطرات الانحطاط
في البروج الجنوبية ومقنطرات الارتفاع في الشمالية وكل مطلوب يحصل على وجهين
بتقدير احدهما الاصل المذكور اعني كون محيط الصفيحة معدل النهار وبتقدير الثاني كون
الافق المحيط دايرة الافق والمقنطرات تصير بهذا التقدير المدارات والافق بازاء
معدل النهار وبهذه الاعتبار يتم بهذا الوجه من الصفيحة ذات الوضعين والاعمال الذي
على تقدير كون المحيط معدل النهار معلومة مما قيل واما باعتبار كون المحيط دايرة الافق
فالاعمال يحصل مع نصف القطر على هذه الصفة ان اردت قوس النهار فالمقنطرة
التي ارتفاعها بمقدار ميل الشمس تكون مداره الانحطاطية ان كانت جنوبية والا بالارتفاعية
ومقدارها فنعد ما وقع عليها من السموت وان اردت فضل الداير فضع نصف
القطر على خط نصف النهار وعلم بعد تمام الارتفاع من المركز ونقل العلامة على مدار
الشمس او الكوكب اعني للمقنطرة التي ارتفاعها بمقدار الميل فما وقع عليه العلامة الى
نصف النهار هو فضل الداير ويعرف مقداره من اقسام السموت لانها تقسم في
الافق والمقنطرات اقساما متساوية بالقوة والمدرين الى المحيط هو الداير او الباقي
على الشرط المعلوم ومن مرتفع نصف القطر من المحيط الى وسط المشرق او المغرب

بحسب ما كتبت به من الوقت يكون السمت وان وقع على وسط المشرق والمغرب فالارتفاع
لا سمت له وبهذه الكيفية بحسب المقصود ويأتي الاعمال مما يوقف اما بنفسه او عند
النظر فيما قيل في اعمال الاسطرلاب وعبره وليس مما يخفى عن ذوي الفطرة السليمة الذكي الماهر شيء من الاعمال

في الرسالة في الاسطرلاب المغني

هذه الآلة سميناه بذلك لانها تغني عن الاسطرلاب والصفيحة الزرقالية ونحن وضعناها
في هذه الآلة لمحيط معدل النهار وفيها شبكة وصفيحة اما الصفيحة ففيها القطر النازل
من العلاقة ويسمى خط نصف النهار والثاني خط المشرق والمغرب وفيها الآفاق
خارجة من طرفي خط المشرق والمغرب والمدارات ايضاً وهي بجملة هي الصفيحة الزرقالية الا
انه يتفاوت عنها بعدم دوائر الميول والعروض الواقعة في الزرقالية على ذهنها عن نقصها من الزرقالية
لقلة فايدتها بل واضرارها بتشويش الخطوط اعظم من نفعها في الشبكة ففي البروج متساوية المقدار
مختلفة الوضع تقع على صورة دون الآس لان فيها تركيب من الشبكة التي في الجنوبي والشمالي وتقعها
واحد بعينه الا ان احدهما نكتب اسماء البروج الشمالية وفي الاخرى الجنوبية اذ الجنوبية من
اخص الشمالية وعلى هذا يكون اعتبارك في الاعمال للدوائر الافق وذلك لانا كما نعين نصف
الافق الشمالي مما يلي اسفل الآلة وباعتباره يكون جهة المشرق جهة يسارك اذا علقت الآلة يمينك
والجنوبي القوس التي تأديه من جانب العلاقة ويكون المغرب باعتبارها جهة يسارك واسفل
الآلة جهة وسط السماء وفي الشبكة الكواكب الشمالية بغير قيد وان عقلك علقت فيها
من الجنوبية بقيد ج لان للشبكة وللآلة اعتباراً من التسطيح من اعني الشمالي والجنوبي فيها
على الشبكة نصف للمسطرة مقيدة بين القوس والشبكة وتسمى نصف القطر في الشبكة على
على محيطها مثل شاطنة تسمى المري وان شئت ان توضع الشبكة في نحو ما كان افضل
والاحما عدا الشبكة ينقسم المحيط الى اجزاء الدور على ما علمت وان شئت الاستغناء عن
العضادة فانت تقيم على استقامة المري في طرفي قطر الشبكة الهدفتين لاخذ الارتفاع
واذا علمت ذلك فلا يخفى عليك طريق العمل وذلك لانك تختار الطريق الاسهل لتحصيل المطالب

ولا بد من ان نشير الى بعض منه او الى تعيين الافق الشمالي والجنوبي من الافاق التي في جانبي خط المشرق والمغرب لعرض بلدك ويكون للمشرق وللمغرب في القوسين على التبادل وانت بعد ذلك ان اردت قوس النهار فضع درجة الشمس في الافق الشرقي يناسب الدرجة اعني انه كانت من الشمالية فعلى المشرق الذي في يسارك وفي الجنوبية ففي مشرق القوس الجنوبية الذي يلي يمينك وتوالي الحركة من اليسار الى اليمين صاعدة الى العلاقة وحرك الشبكة الى ان تقع الدرجة على الافق الغربي فما قطع المرئ من المحيط هي قوس النهار وان اردت الادوار فضع درجة الشمس على الافق الشرقي الذي يوافق الدرجة وحرك الشبكة الى ان يقطع المرئ بمقدار الداير من المحيط وحينئذ وقعت الدرجة في موضعها من سمت الافق وان كانت الدرجة شمالية فالواقع من البروج على المشرق هو الطالع فعلى مشرق الافق الجنوبية الغارب وعلى خط نصف النهار الى جهة العلاقة هو اول العاشر والمقابله اول الرابع والا فالذي يقع على وتد الارض هو اول العاشر وعلى هذا يكون اعتبارك في تحصيل البيوت اعني ان كانت الدرجة الطالع شمالية فيقع اول الحادي عشر على جانبي العلاقة والاخر وتد الارض واعلم انه لم يخرج في هذه الالة لتحصيل مقادير قسي الافاق بالخطوط لانها مقرونة بالمدارات والقوس التي يقطعها السعة مقدار السمت ولهذا يسهل تحصيل سعة المشرق وسائر ذلك وتحصل الزاوية الاول من الربع التي يحدث بين الافق ودائرة البروج بان تعلم بمقدار القوس التي بين الدرجة الذي على الافق الى درجة الشمس على المرئ وتحركه الى ان تقع العلاقة على المدار الذي بعده من معدل النهار مثل الارتفاع الوقتي فما قطع من موضع الى نصف النهار هي قوس ارتفاع البروج على الافق ومن موضع الافق المار بالعلاقة الى ام كم يكون القوس التي تحصل بها السمت تم تم والله سبحانه وتعالى ولي التوفيق وهو حسبي ونعم الوكيل

فايدة في انواع الاسطرلابات

واعلم ان بعض الصناع يصنعون صفايح للمقنطرات باشكال مختلفة وذلك تخلطهم مقنطرات افاق مختلفة بعضها في ربع وبعضها في ربع اخر ويركبوا مقنطرات شمالية مع جنوبية ونحو ذلك من الاختراعات التي ليس فيها نفعا للمقصود بل تحسين صور الصفايح العنكبوت ويسموا هذه الاختراعات اسماء فمنها الاسطرلاب التام والنباتي والزورقي والمطبل والسرطاني والهليلجي والثوري والموسي والسلحفي والمسرطن وربما يجل ذلك المراد من الاسطرلاب وقد جمع الفاضل ابو ريحان محمد بن احمد البيروني في كتاب استيعاب الاسطرلاب في ذكر هذه الاشكال وطريق تحصيلها بالصناعة وهذا جمع عند ائتلاف الزمان ثم تجد ان في بعض الات الاسطرلابات صفيحة تسمى الصفيحة الافاقية يسموا فيها افاق للمعمورة من لدى افق الاستواء الى عرض ستة وستين وسوقه بارباع الصفيحة ونفع هذه الصفيحة قليلة لانه لا تحصل بها قوس النهار والدايرة الا دنيا في كل وقت لو تحصل فضل الداير فاما سائر الاعمال لا تحصل الا بعد ضرب وقسمة

هذا والرسالة المذكورة نقلته من كتاب مصباح الظلام

نظرت منزلة نظير منزلة الشمس فحيث انتهيت من الساعات موازنة الساعات عددة عددت
الساعات من حد المشرق اليها فما كان فهو ما مضى الليل من ساعة ~~واذا اردت صورة~~

وهذه صورة الدايرة



فايدة في الماضي من الليل والباقي منه بقياس ارتفاع بعض الكواكب اعرف فضل الداير
وانقصه من الطالع ان كان شرقياً وزده عليها ان كان غربياً وانفصل من
الحاصل مطالع النظير يبقى الماضي من الغروب الى ذلك الوقت والفضل الحاصل من
مطالع البلد يبقى لطلوع الشمس والله اعلم بغيبه

اصطلح الجمهور على تسمية دخول الشمس للبروج تحويلاً و باقي الكواكب اتصالاً و القمر مع
الكوكب قراناً والاتصالاً و مع الشمس ~~اتصالا~~ اجتماعاً واستقبالاً و الكوكب لجمع بعضها
مع بعض ممازجة و مع الشمس احتراقاً ونظراً و والقمر مع العقدتين الذوابة جي ...

[illegible]

بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله رب العالمين وصلى الله على سيدنا محمد خاتم النبيين والمرسلين وآله الطيبين وصحابته أجمعين
وبعد يقول العبد الفقير إلى الله تعالى أحمد بن أحمد بن عبد الحق السنباطي الشافعي هذا توضيح لطيف
على الرسالة الموضوعة في العمل بالربع المجيب للشيخ العلامة بدر الدين المارديني رحمه الله تعالى
وضعته عليها حين قراءتي لها على شيخنا العلامة الشريف محمد بن أبي الخير الأرميوني المالكي أطال
الله بقاه والله المسؤول أن ينفع به كما نفع بأصله قال المصنف رحمه الله الحمد لله رب العالمين
أي مالك جميع المخلوقات والصلوة والسلام على سيدنا معاشر الموجودات محمد وآله وصحبه أجمعين
وبعد فهذه رسالة في العمل بالربع المجيب ويسمى أيضاً بالربع المفصص وربع الدستور
مشتملة على مقدمة وعشرين باباً أما المقدمة في تسمية سطور رسومه فأولها في الذكر المركز وهو
الثقب الذي يجعل فيه الخيط سمي بذلك لأنه مركز الدايرة التي ذلك الربع ربعها وثانيها قوس
الارتفاع وهو القوس المحيط بسوم الوضع وهو مقسوم تسعين قسماً أي أجزاء متساوية
في المساحة يسمى كل قسم منها درجة مكتوب أعدادها أي أعداد قسمه بحروف الجمل في ثمانية
عشر بيتاً موسومة تحتها تحت كل خمسة بيت مكتوب فيه عدد ما فوقه مع ما قبله بحروف الجمل
طرداً من أوله إلى آخره بالمداد الأسود غالباً وعكساً من آخره إلى أوله بالمداد الأحمر غالباً
ففي البيت الأول مكتوب بالأسود ه وص بالأحمر وفي الثاني مكتوب ي بالأسود طرداً وفه
بالأسود عكساً وأوله أي أول قوس الارتفاع من جهة يمين الناظر فيه عند وضع الربع بين
يديه بحيث يكون الدفتان فيه عن يمينه وقوس الارتفاع مما يليه والخط الأيمن بالنسبة للناظر
في الربع عند وضعه بين يديه بالحيثية المذكورة الواصل من المركز إلى أول قوس الارتفاع

المتقدم بيانه يسمى جيب التمام به يعرف جيب تمام كل قوس وخطوط حمر والسود بين كل اسودين اربعة حمر النازلة منه اي من هذا الخط الايمن المسمى بجيب التمام منتهية الى القوس اي قوس الارتفاع يسمى الجيوب المنكوسة وخط الايسر بالنسبة للناظر في الربع عند ما ذكر ايضاً او الواصل من المركز الى القوس اي قوس الارتفاع يسمى الستيني لان اجزاءه لا يكون الا ستين بخلاف جيب التمام فقد يكون اجزاءه غير ستين لكنه خلاف الغالب ويسمى ايضاً خط الزوال وخط نصف النهار وخط وسط السماء والجيب الاعظم والخطوط الحمر والسود بين كل اسودين اربعة حمر النازلة منه اي من هذا الخط المسمى بالستيني منتهية الى القوس اي قوس الارتفاع يسمى الجيوب المبسوطة وابتداء عدد الجيوب منكوسة كانت او مبسوطة من المركز وهذا في عددها المستوي اما المعكوس فابتداءه من طرفي قوس الارتفاع وعدد كل من الجيوب المبسوطة والمنكوسة ستون بما قسم كل من جيب التمام والستيني فكل منهما مقسوم ستين قسماً متساوية بعدد الجيوب النازلة منه مكتوب اعداد قسمته بحروف الجمل في اثني عشر بيتاً مرسومة بجانبه بجانب كل خمسة بيت مكتوب فيه عدد ما بجانبه مع ما قبله طرداً بالمداد الاسود وعكساً بالمداد الاحمر غالباً ولا يخلو له وضع غير ذلك المذكور من الرسوم وما يوضع في بعض الارباع من دائرة الميل وهي الآخذة من اربعة وعشرين من اول الستيني الى اربعة وعشرين من جيب التمام ودائرة التجييب وهي الآخذة من المركز الى قوس الارتفاع وقوس ارتفاع العصر وهو الخط الآخذ من اول قوس الارتفاع المقاطع لغالب الجيوب الواصل الى الستيني عند اثنين واربعين وثلث فمستغني عن وضعه موضع هذه الرسوم المذكورة كما سيظهر لك لكنه من محاسن الربع وما ياتي بيان كيفية العمل بها في ابوابها واما الخيط الذي يجعل في مركز الربع والمري بضم الميم الذي يعقد فيه مخالف للخيط في اللون استحساناً وذات ثقب بالثاء المثلثة المبدل من التاء المثناة الذي يعلق في طرف

يخيط في اثني عشر شيأ يجانبه يجانب كل خمسة بيت مكتوب فيه عدد ما يجانبه مع ما قبله طردا با
عند اخذ الارتفاع من نحاس او رصاص او حديد و الهدفتان الخارجتان عن شكل الربع في
جهة جيب التمام فمعلوم او مشهور ظاهر كل منهما فلا حاجة للاطالة بذكره الباب الاول في اخذ
الارتفاع وهو بعد الشمس او الكوكب عن دائرة افق البلد حما وانه ابتها منه في الجهة التي هو
بها من مشرق او مغرب او شمال او جنوب وهو قوس من دائرة عظيمة تمر بقطبي الافق
ومركز الشمس او الكوكب فيما بين المركز والافق وطريقه اي اخذ الارتفاع ان تمسك
بيديك وتعلق في خيط شاقولاً لئلا يحركه الهوى ثم تجعل الشمس عن يسارك والطرف
الخالي عن الهدفة مواجهاً للشمس ويكون وجه الربع لا مطلقاً ولا منبطحاً ويحيط لا داخلاً و
لا خارجاً عنه ثم تحرك يديك بالربع حتى ينشر الهدفة السفلى التي من جهة الارض والحالة
هذه بظل الهدفة العليا التي من جهة الشمس انتشارا معتدلاً ليس فيه نقص ولا زيادة
وما حازه الخيط والحالة هذه من درج قوس الارتفاع من جهة الخالي عن الهدفة وهو المستثنى بجدول الارتفاع
او مقدار ارتفاع الشمس في ذلك الوقت هذا طريق اخذ ارتفاع الشمس اذا كانت غير مستترة
الشعاع اما اخذ ارتفاع الكوكب او الشمس اذا كانت مستترة الشعاع لغيم ونحوه فطريقه ان تجعل
الربع بين بصرك والكوكب او الشمس وتغمض احدى عينيك ثم حرك يديك حتى ترى الكوكب
او الشمس على هدفتي الربع معاً على خط مستقيم فما حازه الخيط والحالة هذه من درج القوس
من جهة الخط الخالي عن الهدفة فهو مقدار الارتفاع والله اعلم الباب الثاني في معرفة جيب
القوس وقوس الجيب القوس هي قطعة من دائرة لا تزيد على ربعها والجيب يخرج من طرف
قوس من دائرة عمودا على قطر تلك الدائرة المار بالطرف الآخر منها فاذا عرفت
مقدار القوس دون جيبها واردت معرفة مقداره عد من اول القوس اي قوس الارتفاع
بقدر درج القوس المعلومة المطلوب جيبها اي مقدار جيبها المجهول ثم ادخل من نهايته
العدد في الجيب الملاصقة للنهاية من الجيوب المبسوطة بان تمر بصرك عليه الى الستيني تجد
من اعداده المستوية جيب تلك القوس اي مقدار جيبها وليس هو الجيب المنقول

فنبه بل هو الجيب الملاطق للنهاية من الجيوب المنكوسة وانما دخلت في الجيوب المبسوطة التي مقدار
جيبه مكتوبا ثم تدل على ذلك بتوقيف الجيب السابق مثلا لو كانت القوس المعلومة عشرة
فاذا اخذت ارتفاعها فوجدته عشرة واردت معرفة مقدار جيبها فعد من اول قوس
الارتفاع عشرة ثم ادخل من نهاية العشرة في الجيب الملاطق له من الجيوب المبسوطة الى الستيني
تجد من اعداده المستوية عشرة وثلث وذلك هو مقدار جيب تلك القوس واعلم انه
ان الجيب مبسوطا كان او منكوسا لا يزيد مقداره على ستين لان نهاية القوس تسعون
ومقدار جيبها ستون وان عرفت مقدار الجيب دون القوس واردت معرفة مقداره
وعملت به بطريقة بان عددت من مستوى الستيني اي من عدده المستوي لعدد الجيب
المطلوب قوسه اي مقدار قوسه المجهول ونزلت منه نهايته اي نهاية العدد في الجيب
الملاطق له من الجيوب المبسوطة الى القوس قوس الارتفاع ووجدت من اوله اي المحل المنزول اليه منه
قوس ذلك الجيب المعلوم لك مثلا لو كان الجيب المعلوم مقداره عشرة واردت معرفة قوسه
فعددت من مستوى الستيني عشرة ونزلت من نهايتها في الجيب الملاطق للنهاية من الجيوب
المبسوطة الى قوس الارتفاع وجدت من اوله الى المحل المنزول اليه من ستة وثلاثين
وذلك هو قوس ذلك الجيب المعلوم الباب الثالث في معرفة الميل الاول وغاية الارتفاع
لكل يوم فرض الميل الاول بعد الشمس عن مدار الاعتدال وهو مدار الحمل والميزان واحترز
بالميل الاول عن الميل الثاني فانه غير محتاج اليه فيما يتعلق بالاوقات وهو ايضا بعد الشمس
عن مدار الاعتدال الا ان الفرق بينهما ان الميل الاول قوس من دايرة عظيمة تقطع
معدل النهار ومركز الشمس ويستويان عند النهاية لان كلا منهما في الحالة هذه قوس من الدايرة
المارة بالاقطاب وغاية الارتفاع عبارة عن ارتفاع الشمس اذا كانت على دايرة
نصف النهار وذلك وقت الاستواء وهو قوس من دايرة نصف النهار فيما بين مركز
الشمس والافق فاذا اردت معرفة الميل الاول ليوم فرضه فضع الخيط على الستيني

وضعه صحيحاً بحيث ينطبق عليه من المركز الى آخر قوس الارتفاع وعلم بالمري على اربعة وعشرين
جزءاً من اجزائه المستوية بان تعد من اوله الى اربعة وعشرين منها وتعلم بالمري عليه
ثم بعد التعليم انقل الخيط من موضعه والمري ثابت فيه الى بعد الدرجة اي مقدار ربع
درجة الشمس عن اقرب الاعتدالين راس الحمل وراس الميزان اليها اي الى الدرجة من
اول القوس اي قوس الارتفاع وذلك بان تعرف درجة الشمس في اليوم بطريق الاس المذكور
في رسالة المقنطرات اوغيره ثم اقرب الاعتدالين المذكورين الى تلك الدرجة بان
تنظر اليها بعد معرفتها فان وجدتها من ثلاث الحمل او من ثلاثة الجدي فاعتدال
راس الحمل اليها من اعتدال راس الميزان وان وجدتها من ثلاثة الميزان او من ثلاثة
السرطان فاعتدال راس الميزان اقرب اليها من اعتدال راس الحمل فاذا عرفت اقربها
اليه فاعرف بعدها عنه ثم انقل الخيط والمري ثابت فيه الى مقدار بعدها عن اقربهما
اليها من اول قوس الارتفاع مثلا لو كانت الدرجة اخر الثور انقله الى ستين من
اول القوس اذ اقرب الاعتدالين الى اخر الثور راس الحمل كما عرفت وبعدها عنه ستون
ثم بعد نقله الى ذلك انزل من محل المري حينئذ في الجيب ولو بين جيبين منها الى القوس اي قوس
الارتفاع تجد من اوله الى المحل المنزول اليه من القوس الميل الاول هذا اذا لم يكن في الربع دايرة الميل
فان كانت فيه استغنيت عن التعليم بالمري على اربعة وعشرين بل ضع الخيط على بعد الدرجة عن
اقرب الاعتدالين ابتداء ثم انزل من محل تقاطع الخيط والدايرة الى القوس تجد من اوله
الميل الاول ولو استوى الاعتدالان قربا الى الدرجة بان كانت اخر الجوزاء او اخر القوس
فالميل ح هو الميل الاعظم وهو اربعة وعشرون فانزل من اربعة وعشرين من الستيني في
الجيوب للبسوط تجده ذلك ولو كانت الدرجة راس الاعتدالين انعدم الميل كما هو ظاهر
وان اردت معرفة الغاية ليوم فرضته فاستخرج الميل الاول بالطريق المذكور ثم زده على تمام
عرض البلد ان كان الميل شمالياً وانقصه اي وانقص الميل من تمام العرض ان كان
جنوبياً فما كان في الحالين فهو الغاية في ذلك الوقت للمفروض درجته للميل بالجملة الدرجة فان

كانت شمالية فشمالي وان كانت جنوبية فجنوبي و المراد بتمام عرض البلد العدد الذي تتمه لتسعين
بان تسقط العرض من تسعين فما فضل فهو تمامه وكذا المراد بتمام الشيء حيث وقع في
كلامهم فهو ما تتمم ذلك الشيء من تسعين فما فضل فهو تمام ذلك الشيء فافهم ذلك هنا
تستغن عن اعادته فيما ياتي **تنبيه** ما تقدم ان الغاية فيما اذا كان الميل شماليا
ما اجتمع من الميل وتمام العرض محله اذا جمعتهما ولم يزد المجتمع على تسعين **فان جمعت**
هما وحالة هذه **وزاد المجتمع** منهما **على تسعين** وذلك انما يقع في البلاد التي عرضها اقل من
الميل الاعظم كمكة شرفها الله فان عرضها احد وعشرون **فتمام الزائد** على تسعين **هو الغاية**
في ذلك اليوم المفروض ففي مكة مثلا لو كان الميل المفروض ثلاثة وعشرين وزدته على تسعة وستين
تمام عرض مكة لزاد المجتمع على تسعين باثنين فتمام هذا العدد الزائد وهو ثمانية وثمانون هو الغاية
في ذلك اليوم المفروض **وهي** اي الغاية **موافقة في جهتها لجهة عرض البلد في هذه الحالة فقط** اي في حالة جمعت
وزاد المجتمع على تسعين لا في غيرها من حالة النقص وحالة الجمع مع عدم زيادة المجتمع على تسعين
فهي في الحالين المذكورتين مخالفة لعرض البلد لكن لو جمعت وساوى المجتمع تسعين لا تكاد
تكون مخالفة للعرض الا اذا كانت قبل المساواة حكمها قبله وبهذا التنبيه لمن عرف
جهة عرض البلد وستاتي بيانها فمن لم يعرفها وعرف جهة الميل فالغاية موافقة لها فيما
اذا كانت جهة الميل جنوبية وكذا ان كانت شمالية وزاد الميل على عرض البلد فان كان
اقل منه فالغاية مخالفة جهته **و** حالة هذه وقد تقدم بيان جهة الميل فمن لم يعرفه فليستقبل
مشرق الشمس في اليوم المفروض وقت الزوال فان كانت الشمس عن يمينه فالغاية
جنوبية والا فشمالية **الباب الرابع في معرفة عرض البلد** هو بعد سمتها عن مدار الاعتدال
فان كان الى جهة القطب الشمالي كعروض الاقاليم السبعة كان شماليا وان كان الى جهة القطب الجنوبي كان
جنوبيا وسكانه قليلون فالبلاد التي لا بعد لسمتها عن مدار الاعتدال لا عرض لها اذ هي وحالة هذه
بخط الاستواء فليل تلك البلاد ونهاره معتدلان فان كان للبلد عرض واردت معرفته **فاستخرج الغاية**

الى
بالرصد بان يلازم اختبار ارتفاع الشمس قبل الزوال مرة بعد مرة الى ان يأخذ في النقص فما كان قبل
النقص فهو الغاية في ذلك اليوم فاحفظها **ثم ان لم يكن ميل** في ذلك اليوم بان كان احد
يومي الاعتدال **فتمامها** اي فتمام تلك الغاية المحفوظة الى التسعين **هو عرض البلد** المطلوب **وان**
كان ميل في ذلك اليوم بان كان يومي الاعتدال **فاستخرجه ثم زده على تمامها** اي الغاية
وهو الباقي بعد اسقاط الاقل من الاكثر **ان كان** الميل **موافقا** للغاية في الجهة **فما كان**
في الحالين **فهو عرض البلد** وقد تقدم ما يعرف به جهة كل من الميل والغاية لكن لا يعرف
جهة الغاية والحالة هذه الا باستقبال مشرق الشمس وقت الزوال كما هو ظاهر مثال
ما اذا لم يكن ميل استخرجنا الغاية بالرصد فوجدناها ستين درجة جنوبية فتمامها
ثلثون فذلك عرض البلد ومثال ما اذا لم يكن ميل وهو مخالف للغاية في الجهة استخرجنا
الغاية بالرصد فوجدناها سبعين درجة جنوبية فتمامها عشرون ثم استخرجنا الميل فوجدناه
عشر درجات شماليا زدناه على عشرين حصل ثلاثون فذلك عرض البلد ومثال ما اذا كان فذلك
ميل وهو موافق للغاية في الجهة استخرجنا الغاية بالرصد فوجدناه خمسين درجة جنوبية
فتمامها اربعون ثم استخرجنا الميل فوجدناه عشر درجات ثم اسقطناه العشرة من
الاربعين بقي ثلاثون فذلك عرض البلد **الباب الخامس في معرفة بعد القطر** هو
بعد قطر مدار الشمس في اليوم المفروض عن افق البلد وذلك لان للشمس مدار
في اليوم والليلة يرسم بحركتها من المشرق ميلا الى الغرب الثاني ولهذا المدار قطر
وهو خط مستقيم من المشرق الى المغرب ينصفه فاذا كانت الشمس في البروج
الشمالية كان قطر مدارها فوق افق البلد فكان الظاهر من المدار فوق الافق
اكثر من النصف فيكون النهار اطول من الليل واذا كانت في البروج الجنوبية كان
قطر المدار تحت الافق وكان ما تحت الافق منه اكثر من النصف فيكون الليل اطول
من النهار وان كانت في اول الحمل او في اول الميزان كان قطر المدار مسامتا للافق فكان
الظاهر من قدر الخفي فتساوى الليل والنهار فاذا اردت معرفة بعد القطر عن
الافق فاستخرج جيب العرض والميل الاول واحفظهما ثم **ضع الخيط على الستيني**
وضعا صحيحا **وعلم** بالمري **على قدر جيب** قوس **العرض** المحفوظ من اعداد الستيني المكتوبة
ثم انقل الخيط من موضعه والمري ثابت في محله **الى قدر الميل** الاول المحفوظ **من اول القوس**

او قوس الارتفاع بعد ان تعد بقدره من اول القوس تضع الخيط عليه تجد المري فالحالة هذه واقعاً
بعد القطر في ذلك البعد المفروض من الجيوب المبسوطة وان شئت فانقل الخيط بعد التعليم
بالمري على جيب العرض الى الميل من معكوس القوس تجد المري على بعد القطر من الجيوب المنكوسة
مثال ذلك استخرجنا الميل فوجدنا خمسة عشر وجيب العرض فوجدناه ثمانين فوضعناه
ثمانين اي الخيط على الستيني وعلمنا على ثمانين من اعداده المستوية ثم نقلنا الخيط الى قدر
خمسة عشر من اول قوس الارتفاع اي من معكوسه فوجدنا المري واقعاً على ثمانية من الجيوب المبسوطة
في الاول والمنكوسة في الثاني وذلك بعد القطر ولو لم يكن ميل كما في يومي الاعتدال لكان القدم بعد القطر
كما هو ظاهر **الباب السادس في معرفة الاصل الحقيقي** هو خط يخرج من موضع غاية ارتفاع الشمس
المفروضة عمودا على خط موازٍ خط نصف النهار مار بمركز المدار فما بينه وبين موضع الغاية الارتفاع
فعلى هذا الاصل الحقيقي هو جيب الغاية مع بعد القطر في الجيوب اذا كان البعد القطر في الشمال
لان جيب الغاية خط يخرج من موضع الغاية في سطح دائرة نصف النهارية فما بينه وبين موضع
الغاية فاذا اردت معرفة الاصل الحقيقي فاستخرج تمام العرض وتمام الميل واحفظهما ثم ضع الخيط
على الستيني وضعا صحيحا وعلم بالمري على مقدار جيب تمام العرض المحفوظ من اعداده المستوية
ثم انقل الخيط من موضعه والمري ثابت في محله الى مقدار تمام الميل المحفوظ من اول قوس الارتفاع او
الى الميل نفسه من آخر قوس الارتفاع ثم عد من اول الجيوب المبسوطة الى المري فما حازه المري
من الجيوب المبسوطة والحالة هذه فهو الاصل الحقيقي ويسمى الاصل المطلق مثال ذلك استخرجنا جيب
تمام الميل فوجدناه اثنين وخمسين وتمام العرض فوجدناه ستين فوضعنا الخيط على الستيني
وعلمناه على اثنين وخمسين من اعداده المستوية ثم نقلنا الخيط الى ستين من اول القوس او الى
عشرين من آخره وجدنا المري جاء على خمسة والاربعين ودقائق من الجيوب المبسوطة وذلك
هو الاصل المطلق ولو لم يكن ميل فجيب تمام العرض هو الاصل المطلق **الباب السابع
في معرفة نصف الفضلة** وهو الفصل بين نصف قوس النهار المفروض ونصف قوس المنار

المعدل الذي هو قوس سواء كان ذلك الفضل لنصف قوس النهار المفروض او لنصف قوس النهار المعدل
ونصف القوس اي قوس النهار او الليل وقوس النهار وهو المدة التي بين طلوع الشمس وغروبها
وبه يعرف نصف قوسه وقوس الليل وهو المدة التي بين غروب الشمس وطلوعها وبه يعرف
نصف قوسه فاذا اردت معرفة نصف الفضلة في اي يوم فرضته فاستخرج الاصل المطلق وبعد القطر
واحفظهما او قيدهما بالكتابة ثم ضع الخيط على الستيني وعلم بالمري على مقدار الاصل الحقيقي
المحفوظ من اعداده المنسوبة ثم حرك الخيط من موضعه والمري ثابت في محله حتى يقع المري على مقدار
بعد القطر المحفوظ من الجيوب المبسوطة بان يعد من اوله بقدر بعد القطر ثم تحرك الخيط حتى يقع
المري عليه فما حازه الخيط وهي الآن هذه من اول القوس اي قوس الارتفاع فهو نصف الفضلة ويسمى نصف التعديل
وان اردت معرفة نصف النهار فاعمل العمل السابق فاذا وقع المري على بعد القطر فما حازه الخيط قوس ح
من آخر القوس اي قوس الارتفاع فهو قوس نصف النهار المطلوب لا مطلقاً بل ان كان الميل
في اليوم المفروض مخالفاً لعرض البلد في الجهة بان كان احدهما جنوبياً والآخر شمالياً والا بان كانا
جنوبيين او شماليين فما حازه الخيط من آخر القوس والحالة هذه ليس هو نصف قوس النهار
بل هو نصف قوس الليل وان اردت معرفة نصف قوس النهار والحالة هذه زد نصف
الفضلة لذلك النهار على تسعين نصف قوس النهار المعتدل يحصل نصف قوس النهار
المطلوب وان اردت معرفة قوس النهار فاعرف نصفه بالطريق المذكور فاضعفه يحصل
قوسه كاملاً فاسقطه من ٣٦٠ مقدار دور كامل يبقى بعد الاسقاط قوس الليل كاملاً
فاذا اسقطت منه حصتي الشفق والفجر بقي جوف الليل هذا كله في بلد له كما يفهم من كلام
المصنف فاما ما لا عرض له فينعدم نصف الفضلة ويستوي فيه الليل والنهار فيكون كل منهما
مائة وثمانين وليعلم ان منتهى نصف الفضلة في بلد له عرض يكون بقدر نصف عرض
وفضله بقدر عرضه تقريباً وذلك في راس الثلاثين راس السرطان وراس الجدي
فاذا اردت معرفة ما تزداد في النهار في البروج الصاعدة فاقسم العرض على ستة مهم فاحفظ
وعلى ثلاثة وعلى اثنين وما خرج في الثالث فهو ما يزداد في برج الحوت والحمل وما يزداد
في كل برج من الصاعدة ينقص في نظيره من الهابطة فاذا اردت معرفة ما يخص كل يوم
من ايام كل برج من الزيادة والنقصان فاقسم الخارج لكل برج على ثلاثين يخرج ما تزداد
في كل يوم في الصاعدة وما ينقص في الهابطة الباب الثامن في معرفة الدائر

سيأتي توضيحها في كلام المصنف رحمه الله اذا اردت معرفتهما في وقت من نهارك كما شرح الفاضل
الحقيقي بطريقه السابق والاصل المعدل بطريقه الاتي وهو خط يخرج من مركز الشمس
في سطح دائرة الارتفاع عمودا على قطرها بعده عن قطرها كبعد قطر المدار عن الافق في
جهة قطر المدار فهو على هذا اذا كان بعد القطر موجودا جيب الارتفاع وبعد القطر في
الجيوب والفصل بينهما في الشمال وطريق استخراجه ما ذكره بقوله اعرف الارتفاع لذلك
الوقت بان تأخذه اخذا جيدا محررا ثم ان كان معك بيكار صحيح المشي ما قبله
انه اخذ الارتفاع ثم اعرف جيب ذلك الارتفاع بان تعد من اول القوس بقدره
وتدخل في نهايته في الجيوب المبسوطة الى الستيني فهو من اوله جيب ذلك الارتفاع
ذلك فيما اذا كان في الربع دائرتا التجيب ان تضع الخيط على قدر الارتفاع من اول القوس
وتعلم بالمري على تقاطع الخيط مع دائرة التجيب التي تؤثرها الستيني او الى جيب التمام
فيعد المري على جيب الارتفاع من اول الستيني او من اول الجيب التمام وان تضع الخيط
مع دائرة التجيب التي تؤثرها جيب التمام ثم تنقل الخيط الى جيب التمام او الستيني فيعد
المري على جيب الارتفاع من اول احدهما فاذا عرفت جيب الارتفاع التي اخذته فاحفظه
ثم ان لم يكن بعد القطر موجودا في ذلك اليوم لعدم وجود الميل فجيب الارتفاع المحفوظ هو
الاصل المعدل وان كان موجودا فيه لوجود الميل فتستخرجه بالطريق السابق ثم زد
على جيبه اي جيب الارتفاع المحفوظ بعد القطر الذي استخرجته ان كانت الشمس في الجيوب
وخذ الفصل بين جيب الارتفاع وبعد القطر وهو الباقي بعد اسقاط الاقل من
الاكثر ان كانت الشمس في الشمال والقبلة اي والق نصف الفضلة منه ان كانت الفضلة
في الجيوب فما كان في حال الزيادة والالقاء فهو الدائر وهو اي الدائر اصطلاحا الماضي من
النهار ان كان الارتفاع شرقيا بان كان قبل الزوال والباقي للغروب ان كان الارتفاع

ان كان الارتفاع غربياً بان كان بعد الزوال فالدائر في الاول بمعنى ما دار من الفلك وفي الثاني
بمعنى ما بقي دوره منه وان شئت بعد تحقيق استخراج الاصل الحقيقي والاصل المعدل فضع الخيط
على الستيني وعلم بالمري على مقدار الاصل الحقيقي من اعداده المنسوبة ثم حرك الخيط والمري ثابت
في محله حتى يقع المري على الاصل المعدل من الجيوب المبسوطة بان تقدر بقدره منها ثم حرك الخيط حتى يقع المري
عليه فما قطعه الخيط والحالة هذه من معكوس القوس اي من آخر قوس الارتفاع فهو فضل الدائر وما
قطعه من اوله فهو الدائر بشرطه كما تقدم من زيادة على نصف الفضلة في الشمال والقائد منه
منه في الجيوب كما كان في الحالين فهو الدائر تنبيه ما تقرر فيما اذا كانت الشمس في الشمال من ان
فضل الدائر ما قطعه الخيط من معكوس القوس والدائر ما قطعه من اوله مع زيادة نصف
الفضلة هو فيما اذا احدث الفضل بين جيب الارتفاع وبعد القطر ليجعله الاصل المعدل
ولكان الفضل جيب الارتفاع بان كان اكبر من بعد القطر ومتى اخذت الفضل بينهما ليجعله الاصل
المعدل وكان الفضل لبعد القطر بان كان اكثر من جيب الارتفاع فليس الدائر وفضله بعد تتميم
العمل بطريقيه السابقين ما تقرر ان اردت معرفتهما والحالة هذه فرد قطعه الخيط من اول القوس
على ستين يحصل فضل الدائر وانقصه اي انقص ما قطعه الخيط من اول القوس من نصف التعديل
المسمى ايضاً بنصف الفضلة يبقى بعد النقص الدائر ولو كان جيب الارتفاع مساوياً لبعد القطر لم تأت
معرفة الدائر وفضله بما ذكر لعدم وجود اصل المعدل لكن فضل الدائر والحالة هذه ستون
والدائر بنصف الفضلة فتلخص ان الفضل الدائر اذا كانت الشمس في الشمال ثلاثة احوال الاول
يكون فيه اقل من ستين وذلك اذا كان جيب الارتفاع اكثر من بعد القطر الثاني يكون فيه
اكثر جيب الارتفاع الثالث يكون فيه ستين وذلك اذا كان جيب الارتفاع مساوياً لبعد
القطر الباب التاسع في معرفة الارتفاع في فضل الدائر عكس الباب قبله فان ذلك
في معرفة فضل الدائر المجهول من الارتفاع المعلوم وهذا في معرفة الارتفاع المجهول من فضل الدائر
المعلوم فاذا كان لك فضل دائر معلوم واردت ان تعرف منه ارتفاعه فاستخرج الاصل
الحقيقي واحفظه ثم ضع الخيط على الستيني وعلم بالمري على مقدار الاصل الحقيقي المحفوظ من اعداده
المنسوبة ثم انقل الخيط من موضعه والمري ثابت في محله الى مقدار فضل الدائر المعلوم من

معكوس القوس اي من اول من آخر قوس الارتفاع بان من آخره بمقدار فضل الدائر ثم تنقل الخيط
اليه من الجيوب المبسوطة الى جهة جيب التمام فذلك الاصل المعدل فيه احمله الى بعد القطر المعلوم عندك
بالنسبة اربعة بالطريق الذي ان كانت الشمس في الشمال وخذنا الفضل بينه وبين القطر وهو
ما بقي بعد اسقاط الاقل من الاكثر ان كانت في الجنوب كما كان في حالتي الجمع والاخذ فخذ جيب
الارتفاع المطلوب معرفته فاذا عرفت جيبه فلتعرف قوس ذلك الجيب وتنزل من نهايته في الجيوب
المبسوطة الى قوس الارتفاع تجد من اوله قوس ذلك الجيب وذلك هو الارتفاع لفضل الدائر المعلوم
ستة هذا اذا كانت الشمس في الجنوب او كانت في الشمال وكان فضل الدائر اقل من
تسعين فمتى كانت في الشمال وكان فضل الدائر اكثر من تسعين واردت معرفة ارتفاعه
منه فاستخرج الاصل الحقيقي ثم ضع الخيط على التسعين وعلم بالمري على مقدار الاصل الحقيقي من اعداد المستوية
ثم انقل الخيط من موضعه والمري ثابت في محله الى مقدار الزائد على تسعين من فضل الدائر الذي هو اكثر
من التسعين من اول القوس بان تعد من اوله بقدر الزائد على التسعين منه ثم تنقل الخيط اليه
فما وجدته والحالة هذه وقع تحت المري من الجيوب المبسوطة الى جهة جيب التمام لا تحمله الى بعد
القطر بل اطرحه من بعد القطر يبقى الارتفاع اي جيبه فاذا عرفته فاعرف قوسه بالطريق السابق
فهو الارتفاع لفضل الدائر المعلوم ولو كان فضل الدائر تسعين كان جيب الارتفاع بعد القطر
كما علم مما تقدم فاعرف قوس ذلك الجيب فهو الارتفاع لفضل الدائر المذكور **الباب العاشر**
في معرفة الفصل المجهول من الارتفاع المعلوم والارتفاع المجهول من الظل المعلوم الظل هو ما يتميز
ان شخص من الشمس وهو على قسمين مبسوط ومنكوس فالمبسوط هو الممتد على بسط الارض
ينقص لزيادة الارتفاع ويزيد لنقصه وهو المأخوذ من ان شخص القائم على بسط الارض
والمنكوس هو الممتد على الحائط القائم المقابل للشمس يزيد بزيادة الارتفاع وينقص بنقصه
وهو المأخوذ من ان شخص القائم على السطح القائم على بسط الافق المقابل للشمس و[illegible] شخص
الظل يسمى القامة واصطلح القوم في الغالب على ان يوضع لكل قامة مقسومة اثني عشر قسماً

مثبا رتبه يسمونها اصابع وقد يقسمونه غير ذلك فان اردت ان تعرف الظل المبسوط فضع
الخيط على قدر الارتفاع من اول قوسه ثم افرض اثني عشر او غيرها و انزل من الستيني
في الجيوب المبسوط بقدر القامة المفروضة بان تعد من اوله بقدر القامة المفروضة ثم
تنزل من نهاية العدد في الجيوب المبسوطة الى محل تقاطع الخيط والجيب المنزل فيه ثم
ارجع من محل التقاطع في الجيوب المنكوسة الى جيب التمام تجد من اوله الظل المبسوط لذلك
الارتفاع مثلا لو كان الارتفاع ثلاثين واردت معرفة ظله المبسوط فوضعت الخيط على
ثلاثين من اول القوس الارتفاع ثم فرضت قامة اثني عشر ونزلت من الستيني بقدرها
الى الخيط ثم رجعت من محل التقاطع الى جيب التمام واخذت من اوله عشرين ثلثين وذلك
هو الظل المبسوط لذلك الارتفاع وان اردت ان تعرف الظل المنكوس من الارتفاع
فضع الخيط على قدر الارتفاع من اول القوس ثم افرض قامة وانزل من جيب التمام في
الجيوب المنكوسة بقدر القامة المفروضة بان تعد من اوله بقدر القامة المفروضة ثم
تنزل من نهاية العدد في الجيوب المنكوسة الى محل التقاطع الخيط والجيب المنزل منه وارجع
بعد ذلك من محل التقاطع في الجيوب المبسوطة الى الستيني تجد من اوله الظل المنكوس
لذلك الارتفاع مثلا لو كان الارتفاع ثلاثين واردت معرفة ظله المنكوس فوضعت
الخيط على ثلاثين من اول قوس الارتفاع ثم فرضت قامة اثني عشر ونزلت من جيب
التمام بقدرها الى الخيط ثم رجعت من محل التقاطع الى الستيني وجدت من اوله سبعة
وذلك هو الظل المنكوس لذلك الارتفاع تنبيه هذا اذا نزلت بقدر القامة المفروضة
بعد وضع الخيط على قدر الارتفاع من قوسه فلقيت الخيط على الجيب المنزل فيه فان نزلت
بقدر القامة المفروضة بعد وضع الخيط على قدر الارتفاع من قوسه ولم يلق الخيط على الجيب
المنزل فقد تعذر معرفة الظل من الارتفاع بالنزول الى الخيط بالقامة فان اردت
ان تعرفه منه فانزل جزءا الممكن الى الخيط اي فانزل الى الخيط بقدر جزء ما الذي يمكن
اذا نزلت الى الخيط بقدره ان تلقاه على الجيب المنزل فيه وكمل العمل بان ترجع
من محل التقاطع الى جيب التمام ان نزلتها اخر من الستيني او الى الستيني ان به

من جيب التمام تجد من اوله المرجوع اليه من جيب التمام او السهم جزء الظل المطلوب
من مبسوط او منكوس الموافق ذلك الجزء للجزء المنزل به في الجيوب فان كان الجزء المنزل
به نصفا كان جزء الظل الذي تجده نصفا او ثلثا فثلثا وهكذا مثال الاول ان يكون
الارتفاع ثمانية واردت معرفة ظله المبسوط فوضعت الخيط على ثمانية من اول قوس
الارتفاع ثم فرضت قامة اثني عشر ونزلت في الجيوب المبسوطة من السهم بقدرها
الى الخيط لم تلقه على جيب المنزل فيه فنزلت بنصفها وهو ستة فلقيت الخيط على جيب
المنزل فيه فرجعت من محل التقاطع الى جيب التمام واخذت من اوله ثمانية واربعين
وذلك نصف الظل المبسوط لذلك الارتفاع وهو موافق للجزء المنزل فيه به
وذلك نصف الظل المبسوط لذلك الارتفاع وهو موافق للجزء المنزل فيه به
في الجيبية فزد عليه مثله يكن الظل المبسوط له وقس على ذلك الظل المنكوس واما الارتفاع
اذا اردت معرفته من الظل ان يكون معك ظل معلوم وتريد ان تعرف ارتفاعه فافرض
قامة وانزل بقدر القامة المفروضة من الجيوب الواقعة للظل المعلوم بان تعد بقدر
القامة المفروضة من الجيوب المبسوطة ان كان الظل مبسوطا او من المنكوسة ان كان الظل
منكوسا ونزلت بتلك القدر في تلك الجيوب وانزل بعد ذلك بقدر الظل المعلوم
من الجيوب التي في الجهة الاخرى بان تعد بقدر الظل المعلوم من الجيوب المنكوسة في
الاول او المنكوسة في الثاني وتنزل بتلك القدر في تلك الجيوب اذا فعلت ذلك وتقاطع الجيب المنزل فيه
بقدر القامة والجيب المنزل فيه بقدر الظل وضع الخيط على محل تقاطع الجيبين فما حاذاه الخيط من اول القوس
ارفوس الارتفاع في حال وضعه على محل التقاطع هو الارتفاع لذلك الظل المعلوم مثال ذلك في الظل المبسوط
ان يكون معك ظل مبسوط عشرين وثلثان واردت ان تعرف ارتفاعه منه ففرضت القامة
اثني عشر ونزلت بقدرها من الجيوب المبسوطة ثم نزلت بقدر الظل من الجيوب المنكوسة ثم وضعت الخيط
على محل تقاطع الجيبين وجدت ما حاذاه الخيط من اول قوس الارتفاع في الحال المذكور ثلاثين فذلك
هو الارتفاع لذلك الظل المعلوم وقس على ذلك الظل المنكوس تنبيه هذا اذا نزلت فتقاطعت

القامة والظل كما عرفت فان تركت فلم تتقاطع القامة والظل بان لم تتقاطع الجيب المنزل فيه تعدد القامة
والجيب المنزل فيه تعدد الظل فقد تعذر معرفة الارتفاع من الظل بالمرئي بالقامة والظل فانزل
في نهما للمتمكنين الذين يمكن تقاطعهما اذا نزلت بهما المتفقتين في الحجم كان لكل واحد منهما نصفاً
او ثلثاً فاذا نزلت بهما وتقاطع فضع الخيط على محل التقاطع تجد ما بين هذه الارتفاع الكامل لذلك
الظل من اول القوسين وهو ما حازه الخيط من اوله في حال وضعه على محل التقاطع مثال ذلك في الظل المبسوط
ان يكون معك ظل مبسوط ستون واردت ان تعرف ارتفاعه منه فرضت قامته اثني عشر ونزلت
بها من الجيوب المبسوطة وبالظل من الجيوب الاخرى فلم تتقاطع القامة والظل فنزلت بنصف القامة من
الجيوب المبسوطة وبنصف الظل من الجيوب الاخر فتقاطعا فوضعت الخيط على محل التقاطع فوجدت
الخيط قد حاز من اول قوس الارتفاع احد عشر فذلك هو الارتفاع لذلك الظل وقس على ذلك
الظل المنكوس الباب الحادي عشر في معرفة الداير بين الظل والعصر وهو ما يديره الفلك من زوال
الشمس الى ان يصير ظل القامة المبسوط قدر قامته والداير بين العصر والغروب وهو ما يديره
الفلك من اول القامة الثانية الى غروب قرص الشمس اذا اردت معرفة ذلك استخرج ظل القامة المبسوطة
بان تستخرج القامة فيصير معك ارتفاع معلوم فاستخرج منه ظله بالطريق السابق بان تضع الخيط على
قدره من اول قوس الارتفاع ثم توصل قامته وتنزل بهما الى الخيط ثم ترجع من محل التقاطع الى جيب التمام
فتجده فاذا وجدته احفظه وزد عليه قامته التي فرضتها يحصل ظل العصر المبسوط فيصير معك
ظل معلوم فاستخرج ارتفاعه بطريقه السابق بان توصل قامته وتنزل بها من الجيوب المبسوطة وبظل
العصر من الجيوب الاخر وتضع الخيط على محل تقاطع الجيبين فما حازه الخيط من اول قوس الارتفاع
هو ارتفاعه فاحفظه فهو ارتفاع العصر المطلوب فان اردت الداير بينه وبين الظل فاعرف
فضل دايره اي فضل ارتفاع العصر كما تقدم في بابه بان تستخرج الاصل المطلق والاصل المعدل
بطريقه السابق ثم تضع الخيط على الستين وتعلم بالمري على الاصل لحقيقة من اعداده المستوية
ثم تنقله الى مقدار الاصل المعدل من اول الجيوب المبسوط فما قطعه الخيط من معكوس القوس
هو فضل دايره فاحفظه فهو ما ان الداير الذي بين الظهر والعصر المطلوب وان اردت
الداير بين العصر والغروب فاستخرج نصف القوس بالطريق السابق واعرف الداير بين

بين الظهر والعصر واسقطه من نصف القوس يبقى بعد الاسقاط الدائر بين العصر والغروب المطلوب
الباب الثاني عشر في معرفة مقدار حصة الشفق وهي المدة التي بين غروب قرص الشمس
وغروب الشفق الاحمر ومقدار حصة الفجر وهي المدة التي بين طلوع الفجر الصادق وطلوع الشمس
اذا اردت معرفة مقدار حصة الشفق فاستخرج الاصل المعدل لها بان تستخرج بعد القطر وجيب
قوس سبعة عشر ثم بعد استخراجهما زد بعد القطر على جيب قوس سبعة عشر وهي سبعة عشر او نصف
ان كانت الشمس في الشمال وانقصه من جيب قوس سبعة عشر ان كانت في الجنوب فما كان بعد الزيادة
والفضل والنقص فهو الاصل المعدل لحصة الشفق احفظه ثم استخرج الاصل الحقيقي بالطريق السابق
وضع الخيط المتقدم وانقل المري للاصل المعدل بان تعد بقدره من الجيوب المبسوطة ثم تنقل الخيط و
المري ما ثبت فيه الى ان يقع المري عليه في قطعه الخيط ولحاله هذه من ادار القوس او قوس الارتفاع زد عليه
نصف التعديل المسمى بنصف الفضلة ان كانت الشمس في الجنوب وخذ الفضل بين ما قطعه الخيط من
اول القوس ونصف التعديل بان تسقط الاقل من الاكثر ان كانت الشمس في الشمال فما حصل بعد الزيادة
في الاول او بقي بعد الاسقاط في الثاني فهو مقدار حصة الشفق المطلوب وان شئت في قطعه الخيط
من اول قوس الارتفاع اسقطه من نصف قوس الليل فما بقي فهو مقدار حصة الشفق المطلوب وان اردت
معرفة مقدار حصة الفجر فاستخرج الاصل المعدل له بان فعلت ذلك الذي نقلته بجيب قوس سبعة عشر ليحصل الاصل المعدل
للشفق بجيب قوس تسعة عشر وهو تسعة عشر ونصف بان زدت عليه بعد القطر في الشمال ونقصته منه في الجنوب
فيحصل لك الاصل المعدل لحصة الفجر ثم تممت العمل بان استخرجت الاصل الحقيقي ثم وضعت الخيط على الستين
وعلمت بالمري على الاصل الحقيقي ثم نقلته حتى وضع المري على الاصل المعدل من الجيوب المبسوطة ثم زد على ما قطعه
من اول القوس نصف التعديل في الجنوب او اسقطه منه في الشمال او اسقطه مما قطعه الخيط من اول القوس
نصف قوس الليل حصل لك مقدار حصة الفجر المطلوب وهو مقدار حصة الفجر ما بين طلوع الصادق
وطلوع الشمس وخرج بالصادق وهو المنتشر ضوءه معترضا بنواحي السماء الكاذب وهو يطلع
قبل الصادق مستطيلا ثم يذهب الباب الثالث عشر في معرفة سعة المشرق وسعة المغرب

سعة المشرق قوس من دايرة افق البلد فيما بين مطلع الاعتدال ومطلع الشمس في اليوم المفروض وسعة المغرب
قوس من دايرة الافق فيما بين مغرب الاعتدال ومغرب الشمس في اليوم المفروض فهي منفردة في يوم الاعتدال
ولا يكون الا اقل من العرض لكنه تابع له كبرا وصغرا فاذا اردت معرفتهما فاستخرج جيب تمام
العرض وجيب الميل بالطريق السابق ثم ضع الخيط على الستين وعلم بالمري على مقدار جيب تمام العرض
من اعداده المستوية ثم حرك الخيط من موضعه والمري ثابت في محله حتى يقع المري على قدر الميل من الجيوب
المبسوطة بان تعد من اوله بقدره ثم تحرك الخيط حتى يقع المري عليه فما جاوزه الخيط حال وقوع المري على جيب
الميل من اول القوس الى قوس الارتفاع فهو سعة المشرق وهي مساوية سعة المغرب حالا حقيقة اذ
هي في الحقيقة اما تزيد عليها او تنقص يسيرا جدا بحركة فلك الشمس الاختيارية في ذلك اليوم الباب
الرابع عشر في معرفة الارتفاع الذي لا سمت له السمت عبارة عن انحراف الشمس عن دايرة اول السموت
وهو قوس من دايرة الافق فيما بين دايرة الارتفاع التي عليها الشمس ونقطة مشرق الاعتدالين فالارتفاع
الذي لا سمت له هو ارتفاع الشمس اذا كانت على دايرة اول السموت وهو قوس من دايرة اول السموت
فيما بين مركز الشمس والافق وح يكون ظل الشمس على خط المشرق والمغرب فاذا علقت شاقولا في خيط في
شعاع الشمس كان ظله على الارض هو خط المشرق والمغرب فتنقط على طرفيه نقطتين ثم اجمع
بينهما نقطة مستقيمة يحصل خط المشرق والمغرب ثم تخط خطا على زوايا قائمة بنقطة مستقيم
يحصل خط الزوال ويحدث اربعة ارباع ربعان شرقيان وربعان غربيان يفصل بينهما خط
الزوال وربعان جنوبيان وربعان شماليان يفصل بينهما خط المشرق والمغرب ولا يوجد الارتفاع
الذي لا سمت له في بلد عرضه شمالي وهو موضع اعمال هذه الرسالة الا بشرطين اولهما ان تكون الشمس
في الشمال فلا يوجد فيما اذا كانت الشمس في الجنوب وثانيهما ان يكون الميل في ذلك اليوم اقل من العرض
اي عرض تلك البلد فلا يوجد فيما اذا كانت الميل قدر العرض او اكثر منه اما البلد الذي عرضه جنوبي
فلا يوجد فيها الارتفاع الذي لا سمت له الا بشرط ان تكون الشمس في الجنوب والميل موافق للعرض
والحاصل انه لا يوجد مطلقا الا اذا كانت الشمس في الجهة الموافقة للعرض وكان الميل اقل من العرض
فاذا اردت معرفته في البلد الذي عرضه شمالي فاستخرج جيب العرض وجيب الميل بطريقه السابق
ثم ضع الخيط على الستين وعلم بالمري على مقدار جيب العرض من اعداد المستوية ثم حرك الخيط من موضعه
والمري ثابت في محله حتى يقع المري على جيب الميل من الجيوب المبسوطة بان تعد بقدر جيب الميل
من اولها ثم تحرك الخيط حتى يقع المري عليه فما قطعه الخيط حالة وقوع المري على جيب الميل

من اول القوس ان قوس الارتفاع فهو الارتفاع الذي لاسمت له وان شيت فضع الخيط على تمام الوص من اول قوس الارتفاع ثم عد من اوله بقدر الميل وادخل من نهايته في الجيوب المبسوطة الى الخيط وعلم بالمري على محل التقاطع الى السستي تجد المري على جيب الارتفاع الذي لاسمت له انتزامنه الى قوس الارتفاع تجد من اوله ارتفاع الذي لاسمت له فاذا اخذت ارتفاع الشمس ان داك على دايرة اول السموت فلا انحراف لها الى جهة الجنوب ولا الى جهة الشمال الباب الخامس عشر في معرفة حصة السمت لكل ارتفاع نريد تقديمه بمحافظة الاصل للافق والاصل المعدل فنجاز فحصة السمت خط مستقيم يخرج من طرف جيب الارتفاع في سطح الافق عمودا على الفصل المشترك بين سطح مدار الشمس والافق وتعديل السمت خط مستقيم يخرج من طرف جيب الارتفاع في سطح الافق عمودا على خط المشرق والمغرب فاذا اخذت ارتفاعا واردت معرفة حصة سمته فاعرف تمام الوص ثم ضع الخيط على مقدار تمام الوص من اول قوس الارتفاع وادخل حال وضع الخيط على ذلك من نهاية مقدار الارتفاع من اول القوس بان تعد من اوله بقدر الارتفاع وتدخل من نهاية العدد في الجيوب الملاصقة للنهاية من الجيوب المبسوطة الى محل تقاطع الخيط والجيب المدخول فيه وارجع من محل التقاطع في الجيوب المنكوسة الى جيب التمام تجد من اعداده المستوية حصة السمت لذلك الارتفاع فان اردت تعديل سمته فاعرف حصة السمت وجيب السعة ثم اجمعها الى حصة السمت مع جيب السعة اذا كانت الشمس في الجنوب وخذ الفصل بينهما وهو الباقي بعد اسقاط الاقل من الاكثر اذا كانت في الشمال فما حصل بعد الجمع في الاول او بقي بعد الاسقاط في الثاني فهو تعديل السمت لذلك الارتفاع مثال ذلك لو اردنا حصة السمت لارتفاع بلثين وزن تمام الوص ستين فوضعنا الخيط على ستين من اول قوس الارتفاع ثم دخلنا من نهاية بلثين في الجيوب المبسوطة الى الخيط ورجعنا من التقاطع في الجيوب المنكوسة الى الخيط الى جيب تمام وجدنا من اعداد المستوية ستة فان كان الميل شماليا وكان الارتفاع اقل من الارتفاع الذي لاسمت له فتحته شمال فهو في هذه الحالة تكون الشمس منحرفة عن دايرة اول السموت الى الجهة القطبية الشمالي وفي الثاني الاول تكون منحرفة عنها الى الجهة القطب الجنوبي الباب السابع عشر في معرفة سمت القبلة وهو السمت الذي يسامت الكعبة من سموت دايرة افق بلدك اذا اردت

اذا اردت معرفة تعديل [illegible] فتستخرج الاصل المطلق وبعد القطر لذلك اليوم بالميل المار بعرض مكة وذلك احد
وعشرون درجة بان تضع الخيط على الستيني وتعلم بالمري على جيب تمام عرض بلدك ثم تنقله الى تمام الميل المذكور وهو تسعة
وستون من اول قوس الارتفاع تجد المري على الاصل المطلق من الجيوب المبسوطة ثم تضع الخيط على الستيني وتعلم با
المري على جيب عرض بلدك ثم تنقله الى الميل المذكور وهو احد وعشرون من اول قوس الارتفاع تجد المري
على بعد القطر من الجيوب المبسوطة فاذا استخرجتهما بالطريق المذكور احفظهما او تقيدهما بالكتابة حتى
تفرغ من العمل ثم ضع الخيط على الستيني وعلم بالمري على مقدار الاصل المطلق المحفوظ وهو بمصر القاهرة تسعة
واربعون من اعداد الستينية وانقل الخيط من موضعه والمري ثابت في محله لفضل الطولين اي طول بلدك
وطول مكة من معكوس القوس اي من اخر قوس الارتفاع وهو في مصر اثني عشر وطولها نحو خمسون درجة وطول مكة
سبع وستون درجة والفضل بينهما اي الباقي بعد اسقاط اقلهما من اكثرهما اثني عشر ثم بعد نقل الخيط
المعلم بمريه على الاصل المطلق لفضل الطولين من معكوس القوس زد على ما حازه المري من الجيب المبسوط حالة
وضع الخيط على فضل الطولين من معكوس القوس بعد القطر المحفوظ وهو بمصر خمسة عشر يحصل بزيادة جيب ارتفاع
سمت مكة فاحفظه او قيده بالكتابة حتى تفرغ من العمل ثم انزل به من الستيني في الجيوب المبسوطة الى قوس
الارتفاع تجد من اوله ارتفاع سمت مكة اي ارتفاع الشمس ببلدك اذا كانت مسامتة للقبلة
وحينئذ ضع الخيط على مقدار تمام ارتفاع سمت مكة من اول القوس وعلم بالمري حالة هذه على جيب فضل الطولين من
الجيب المبسوط بان تعد من اول قوس الارتفاع والخيط موضوع على تمام الارتفاع من اوله بقدر فضل الطولين
وتنزل من نهايته في الجيوب المبسوطة الى ان يلقى الخيط فتعلم بالمري على موضع التقاطع ثم انقل الخيط من موضعه
والمري ثابت في محله على قدر عرض مكة من اول القوس وهو احد وعشرون و اذا نقلته اليه انزل من
المري في الجيوب المنكوسة الى القوس تجد من اوله سمت مكة المطلوب واحفظه وشرقي ان كانت مكة اطول من
بلدك وان كانت بلدك اطول فهي وشمالي ان كانت مكة اعرض من بلدك وان كانت مساوية
له فقيل شمالي وعليه المصنف وقيل تكون على خط المشرق والمغرب وان كانت مكة اقل من عرض بلدك
فاستخرج الارتفاع الذي لا سمت له بالميل المار بعرض مكة فان كان اكثر من ارتفاع سمت
مكة ببلدك فهو شمالي او اقل فجنوبي الباب الثامن عشر في معرفة اخراج الجهات الاربع
الشمال والجنوب والمغرب والمشرق واخراج القبلة اذا اردت ذلك استخرج سمت ارتفاع الوقت
الذي تريد معرفة ذلك فيه بطريقه السابق بان تستخرج تعديل سمته ثم تضع الخيط على تعديل

السمت المستخرج من الجيوب المبسوطة فيكون سمت ارتفاع ذلك الوقت فاحفظه [illegible] بقدره من
اول القوس فاحفظه فاعرف هل هو شرقي او غربي او شمالي او جنوبي فان كان شرقيا بان كان قبل
الزوال جنوبيا بان الميل جنوبيا او شماليا والارتفاع اكثر من الارتفاع الذي لا سمت له
او غربيا بان كان بعد الزوال شماليا بان كان الميل شماليا والارتفاع الذي لا سمت فضع الخط
على قدره من اول القوس والا بان كان شرقيا شماليا او غربيا جنوبيا فضع الخيط على قدره من اجزاء القوس
والحاصل انه ان وجدت اخذ السمت ضع على قدر السمت من اول القوس وان وجدتها او فقدتها
ضع على قدره من كم القوس واذا وضعت على قدره من ذلك فثبت الخيط الموضوع عليه بشمعة
ونحوها لعلك لئلا ينتقل عنه فيختل العمل ثم ضع الربع على ارض مستوية استواء صحيحا بحيث لو صب
ما ارتاح من جوانبها على السواء وبعد ذلك علق شاقولا او غيره من المثقلات في خيط
وعلقه في يده او بيدك وبا ترتيبه ان يطابق ذلك الخيط مركز الربع ومحيط بشرط ان يكون
المركز نحو الشمس بان تحرك الربع ومركزه نحو الشمس ويسره حتى ينطبق ظل خيط الشاقول
فاذا انطبق الظل على خيط الشاقول او الابرة على خيط الربع المثبت فيه فيكون الربع حينئذ موضوعا
على الجهات الاربع وخط الذي اثبت به بعد السمت من قوس الارتفاع ليقع الخط عليه فهو خط المشرق
والمغرب والآخر هو خط نصف النهار فان كان الابتداء بالعدد من حيث التمام فتوجها
والشي هو خط نصف النهار وان كان الابتداء بالعدد من الشي
المشرق والمغرب
فخط الى جانبي الربع خطين مستقيمين بمسطرة مستقيمة صح بعدها الى ان يتقاطع
فبالعكس ربعا شرقيا شماليا وربعا شرقيا جنوبيا وربعا غربيا شماليا وربعا
ويحدث من تقاطعهما اربعة ارباع وخط المشرق والمغرب فاصل بين
غربيا جنوبيا وخط الزوال فاصل بين الشرقيين والغربيين
الاوضاع الاربعة ومثله بينهما ثم ضع الربع في الربع الذي
الشماليين والجنوبيين فاعرف بهذه والشامية والرومية الباطولية والرملية بحيث
فيه سمت مكة وهو الشرقي الجنوبي بالديار المصرية خط الآخر خط الزوال ودع البعض
يوازي احد خط المشرق والمغرب المخطوطين في الارض وخط الآخر
خط الربع الموازي لخط المشرق والمغرب المذكور بقدر سمت مكة من قوس الارتفاع وضع الخط عليه
وذلك بان تعرض قوس الارتفاع من جهة الخط المذكور بقدر سمت مكة وذلك بحجر ونحوه سبع تكون

كما علم ذلك من الطريق المذكور في بابه ثم تنقل الخيط من الموضع الذي هو ثابت فيه وتضعه على ذلك وتثبته عليه بشمعة
ونحوها فيكون الخيط والحالة هذه منطبقا على سمت القبلة وذلك وطرفه الذي يلي المحيط اي محيط الربع وهو الزائد
منه على الربع هو القبلة اراد استخراج القبلة ان يفعل قبل الزوال بكثير او بعده بكثير فيأخذ ارتفاع الشمس
فان وجده عشرين ميلا فليلحق سمت ارتفاع ثلاث وعشرين قبل الزوال وسبعة عشر بعده وهي تكمل
العمل فيه حتى لا يأتي الارتفاع المذكور الا وقد استخرج سمته وعرف انه شرقي او غربي شمالي او جنوبي فلا
يختل العمل فيه وكثير من الناس يغفل عن ذلك فيأخذ الارتفاع ويستخرج سمته فيمضي زمان في استخراج
فيختل العمل منه وهو لا يدري ثم يحكم بذلك على اختلال بعض المحاريب الصحيحة كما وقع لبعضهم انه
حكم بان قبلة الجامع الازهر منحرفة انحرافا يسيرا وذلك انما نشأ عن غفلته كما ذكرنا ولو سقط
له واستخرج القبلة به لم يجد في قبلة الجامع المذكور انحرافا اصلا نبه على ذلك الشيخ العالم الصالح عبد الرحمن
الباخوري رحمة الله عليه

الباب التاسع عشر في معرفة المطالع الفلكية

وهي الماضي من الزمان
من توسط راس الجدي الى توسط الشمس على خط الزوال وتسمى ايضا مطالع الزوال وهي قوس من دايرة
معدل النهار فيما بين دايرتين عظيمتين تجران بقطبي العالم احدهما مارة براس الجدي والاخر
مارة بمركز الشمس **والمطالع البلدية** وهي الماضي من الزمان من حين تطلع راس الحمل الى طلوع الشمس
وتسمى مطالع المشرق ويقابلها مطالع الغروب وهي الماضي من الزمان من حين يطلع راس
الحمل الى غروب الشمس وكلاهما بلدي ومطالع الوقت الآتية مطالع بلدية لكن انما تنصرف بمطالع
البلدية عند الاطلاق الى مطالع المشرق وعليه وقع التعريف المذكور وهو قوس من دايرة معدل النهار
فيما بين راس الحمل والوقت المشرقي على خلاف توالي البروج حال طلوع الشمس **ومطالع الوقت** وهي
الماضي من الزمان من حين يطلع راس الحمل في الوقت الذي اثبت فيه ليلا كان او نهارا فان
اردت معرفة المطالع الفلكية فاستخرج جيب تمام الميل في ذلك اليوم وجيب بعد درجة الشمس
فيه عن اقرب الانقلابين اليها ثم **ضع الخيط على الستيني وعلم** بالمري **على مقدار جيب تمام الميل** في ذلك
اليوم **ثم حرك الخيط** من موضعه ولا تزايله في محله **حتى يقع المري على جيب** مقدار **بعد الدرجة** اي درجة الشمس
في ذلك اليوم **عن اقرب الانقلابين** راس السرطان والجدي **اليها** اي الى الدرجة وذلك بان تعرف
في ذلك اليوم واقرب الانقلابين اليها وبعد تلك الدرجة عن ذلك الاقرب والبعد بقدره من
اول [illegible] الارتفاع ثم تدخل من النهاية في الجيوب المبسوطة الى الستيني فتجد من اعداده المستوية

قيل كذا في اصل النسخ

لكن الاظهر يطلع

المذكور صح

جيب ذلك البعد من الجيوب المبسوط ثم قطعه الخيط ولحاكه هذه من اول القوس الارتفاع فالمطالع

الفلكيه ان كانت الشمس في ثلاثة الجدي وهي الجدي والدلو والحوت وان كنت في ثلاثة الحمل وهي الحمل والثور

والجوزاء فما نقصه او ما قطعه الخيط من اول القوس من مائه وثمانين عدد درج الثلاثين ويزد

عليها او زد ما قطعه الخيط من اول القوس على مائه وثمانين او انقصه من مائتين وسبعين

عدد درج الثلاث ثلاثات ان كانت في ثلاثة السرطان وهي السرطان والاسد والسنبلة والقه

من الادر وهو ثلثمايه وستون عدد درج الاربع ثلاثات ان كانت في ثلاثة الميزان

وهي الميزان والعقرب والقوس فما كان في الاحوال الثلث فهو المطالع الفلكيه وهي لا تختلف باختلاف

العرض فان اردت المطالع البلديه فاستخرج المطالع الفلكيه بالطريق المذكور وانقص منها

نصف القوس او قوس النهار ان كانت اكثر منه والافزد عليها دورا كاملا ثلثمايه وستين ثم

انقصه من المجموع يبقى في الحالين المطالع البلديه وهي مطالع المشرق وهي تختلف باختلاف العرض فان

اردت معرفة مطالع الغروب فزد نصف القوس على المطالع الفلكيه يحصل مطالع الغروب وان اردت

معرفة مطالع الوقت زدت الماضي من المشرق على مطالعه او مطالع الغروب المنصرف اليها الطالع

والماضي من الغروب على مطالعه او مطالع الغروب حصل في الاثر مطالع الوقت هذا

المطالع تماما اذا لم يزد المجمع على دور كامل فان زاد المجمع عليه فالزائد بعد مطالع الوقت الباب العشرون

في معرفة العمل بالكواكب الثابته ليلا ان اردت معرفة العمل بالكواكب منها فاقم بعد ذلك الكوكب

عن دائرة المعدل مقام ميل الشمس الذي بعد هو بعدها عن تلك الدائرة بان تعرف بعده قدرا درجته

من الجداول الصحيحه الموضوعه لذلك ثم تقيمه مقاطر مقاطر ميل الشمس الموافق له في الجهة كما في امور الثريا

فان بعده اثنا وعشرون او يزيد ثمان دقائق شماليا فان اردت العمل به اقم بعده المذكور مقام

ميل الشمس الشمالي واستخرج منه او بعده سعة مشرقه كما في الشمس بان تضع الخيط على الستين وتعلم

على جيب تمام الوضع ثم تحرك الخيط حتى يقع المرئ على جيب البعد ثم حازه الخيط من اول القوس فهو

سعة مشرقه وهي ما دونه لسعة مغربه فاذا فعلت ذلك بامور الثريا المذكور في عرض ثلاثين

وجدنا سعة مشرقه اربعة وعشرين تقريبا وغايته كما في الشمس بان بعده على تمام عرض ان كان

تزيد

ثلاثات ماه

ذلك البعد شمالياً وتنقصه منه ان كان جنوبياً فما كان فهو غايته في تلك الليلة ما لم يزد الجمع على تسعين
في كل المنازل فمجموع الزايد هو الغاية وارتفاعه الذي لا سمت له الذي لا يوجد الا في الوضع الشمالية الا
ان كان بعده شماليا وهو اقل من الوضع عرض البلد كما في الشمس وتعلم بالمري على جيب الوضع
ثم تحرك الخيط حتى يقع المري على جيب البعد فما قطعه الخيط من اول القوس فهو ارتفاعه الذي لا سمت له
ونصف فضله ونصف قوسه وقوس ظهوره وخفايه كما في الشمس بان تستخرج الاصل المطلق وبعد القطر
ببعده كما في الشمس وهنا لا شعران لان الكواكب ثابتة بخلاف الشمس ثم تضع الخيط على الستيني وتعلم لاشعران ساه
بالمري على الاصل المطلق ثم تحرك الخيط حتى يقع المري على بعد القطر من الجيوب المبسوط فما جازه الخيط
من اول القوس فهو نصف فضله ذلك الكواكب وما جازه من اخره فهو نصف فضله ظهوره
ان كان البعد مخالفاً للعرض في الجملة والا فهو نصف فضله خفايه فزد نصف الفضله على تسعين
يحصل نصف قوس ظهوره اضعفه يحصل قوس ظهوره كاملاً اسقطه من ثلثماية وستين يبقى
قوس خفايه كاملاً وفضل دايره كما في الشمس بان تستخرج الاصل المطلق والاصل المعدل ببعده كما في
الشمس ثم تضع الخيط على الستيني وتعلم بالمري على الاصل المطلق ثم تحرك الخيط حتى يقع المري على الاصل
المعدل عن الجيوب المبسوطة فما قطعه الخيط من معكوس القوس فهو فضل الداير وهو الباقي
لتوسط ان كنت قبله والماضي منه ان كنت بعده وما قطعه من اوله زده على نصف الفضله
فيما اذا كان الكوكب في الشمال وانقصه ان كان في الجنوب فما كان فهو الداير وهو من ظهوره
ان كان الارتفاع شرقيا بان كان قبل توسط وسمته لارتفاع مفروض كما في الشمال بان الماضي صح
تستخرج تعديل سمته كما في الشمس ثم ضع الخيط على الستيني وتعلم بالمري على جيب تمام ذلك
الارتفاع ثم تحرك الخيط حتى يقع المري على تعديل السمت من الجيوب المبسوطة فما جازه الخيط
من اول القوس فهو سمته وجهته جنوب ان كان بعده جنوبياً او شمالياً والارتفاع
المفروض اكثر من الارتفاع الذي لا سمت له والا فشمال واذا اردت معرفة الماضي من
الليل او الباقي منه بالكوكب عند توسط فاعرف مطالعه الفلكية وهي الماضي من الزمان
من حين توسط راس الجدي اي توسط الكوكب على خط الزوال كان توقيتا من الجداول
الصحيح للوضع بني ذلك المسماه بالسحية وتلك المستعمله في زماننا هذا جداول الشيخ
عبد الرحمن الصالحي ثم ارتقب توسطه فاذا توسط ليلا على خط الزوال كان

يتوسط على خط الماتره للوضع على موازاته **فالق مطالع الغروب** اى غروب شمس نهار كت
الماضي **من مطالعه** اى مطالع الكواكب الفلكية التي عرفتها ان كان اكثر من مطالع الغروب
والا فرد عليها دورا كاملا اى الثلثمائة والستين للمجموع مطالع الغروب **فالباقي** بعد الالقاء في الحالين
هو الماضي من الليل عند توسطه فاذا القيت منه حصة الشفق كان الباقي هو الماضي من حدوث
الليل **واذا القيت مطالعه** الفلكية التي عرفتها **من مطالع الشروق** اى شروق شمس نهارك
المستقبل ان كانت اكثر من المطالع الفلكية او من الحاصل من زيادة دورا كاملا على مطالع
الشروق ان لم يكن اكثر من المطالع الفلكية **يبقى** بعد الالقاء في الحالين **الباقي من الليل**
عند توسطه الكوكب فان كان مساويا لحصة الفجر كان يتوسط عند طلوع الفجر او اقل
منها كان يتوسط بعد طلوع او اكثر منها كان قبل طلوع الفجر فالقى منه حصة
الفجر يكون الباقي بعد الالقاء هو الباقي لطلوع الفجر فاذا قلبت منكابا صحيحا
عند توسط ذلك الكوكب ومضى من درجاته قدر ذلك فهو
اول طلوع الفجر والله تعالى اعلم بالصواب واليه المرجع والمآب

تمت الرسالة الجيبية في اليوم الثامن من شهر صفر الخير لسنه ١٠٩٦

مسئلة في معرفة الساعات وهي على قسمين مستوية وزمانية فالمستوية هي التي تختلف اعدادها ولا تختلف
مقاديرها لان كل ساعة منها خمس عشرة درجة دائما فاقسم قوس النهار على خمس عشر يخرج خارج القسمة هو عدد
ساعات النهار المستوية فاسقط من اربعة وعشرين يبقى عدد ساعات الليل المستوية و
الساعات الزمانية هي التي تختلف مقاديرها ولا تختلف اعدادها لان كل ساعة منها نصف سدس
قوس النهار دائما فاذا قسمت قوس النهار على اثني عشر خرج مقدار الساعة الزمانية وان
قسمت قوس الليل على اثني عشر ايضا خرج مقدار الساعة الليلية الزمانية ومجموع كل ساعتين
نهارية وليلية ثلاثون درجة فاذا طرحت احداهما من ثلاثين بقيت الاخرى من ور المجموع
فايدة في معرفة الساعات الماضي والباقي منها وهي نوعان النوع الاول الساعات المستوية وهي التي تختلف
اعدادها ولا تختلف مقادير الساعة الواحدة منها بل كل ساعة خمس عشرة درجة دائما فاجعل قوس النهار لكل خمس عشر
درجة ساعة وما بقي اقل منها انسبه اليها يحصل عدد ساعات النهار المستوية اسقطها من اربعة وعشرين
يفضل ساعات الليل المستوية و ان القيت الماضي من النهار خمس عشرة درجة درجة بعد اخرى وان
بقي اقل منها فانسبه اليها واضفت الكسر اليها اي ضل الى عدة الساعات حصل الماضي من ساعات
النهار المستوية وان قسمت قوس النهار او قوس الليل على خمسة عشر خرج عدد ساعاته المستوية
او قسمت الماضي من النهار او من الليل او الباقي من احدهما على خمسة عشر خرج الماضي من ساعات
او الباقي منها النوع الثاني الساعات الزمانية وهي التي تستعملها المنجمون واصحاب علم الحرف
واهل الروحاني وهي التي تختلف مقاديرها ولا تختلف اعدادها بل النهار اثني عشر ساعة
ابدا وكذلك الليل والساعات الزمانية هي نصف سدس قوس النهار او قوس الليل فاذا
قسمت قوس النهار على اثني عشر درجة خرج مقدار الساعة الزمانية النهارية او قسمت قوس الليل خرج
مقدار الساعة الزمانية الليلية واذا طرحت مقدار النهارية من ٣٠ بقي مقدار الليلية او طرحت
الليلية من ٣٠ بقيت النهارية وان طرحت من الماضي من النهار او من الليل ساعة بعد ساعة
فان بقي اقل من ساعة نسبته اليها عرفت الماضي من الساعات الزمانية اطرحه من اثني عشر
يفضل الباقي منها ومتى طرحت من قدر الزمانية خمسة بقي عدد المستوية او زدت على عدد
المستوية اربعة حصل مقدار الساعات الزمانية والله اعلم قاله العلامة سبط المارديني في بداية السكر
فايدة في معرفة اجزاء الساعات الزمانية والماضي منها زد سدس تعديل نصف النهار على يه ان كانت الشمس في البروج
الشمالية والا فانقصه من يه فما بلغ فهو اجزاء ساعة واحدة زمانية من ساعات يومك واذا

[illegible]
[illegible]

[illegible]

بسم الله الرحمن الرحيم وبه نستعين

الحمد لله الذي توحد بادارة الافلاك الدوارات على الطبقات وتفرد باشارة الكواكب
السيارات على الدقايق والدرجات وعامل الاوان بلطفه وكرمه على صفحات الايام المضيئة
والليالي المظلمات والصلوة والسلام على من هو قطب الاقطاب شموس الدجى بينات
المعجزات وعلى آله وصحبه الذين هم نجوم الهدى في جميع الاوقات والساعات **وبعد** فيقول
العبد الفقير محمد بن سنان الموقت المستظل في باب ظل الله لخبير البصير لما رايت ان الرسايل المتداولة
في معرفة المقنطرة غير عارية من الاطناب المورث الى الكدورات والاخلال القاطع عن افادة المرادات
بعثني صدق الهمة الى ان اجمع اوراقا على وجه الاقتصار يفيض فياض جميع الادراكات خدمة لسدة
من هو مالك لواء السعادة الفوار ممهد بنيان السيادة السماء واسطة عقد الدولة القاهرة رابطة
عقد المملكة الباهرة مشيد اركان الدين النبوي مؤيد اغصان الشرع المصطفوي ناشر الوية العز
الاتم لابس اردية المجد الاشم باسط بساط اجنحة النجاح بالامن والامان المتكي بمتكاء ان الله
يامر بالعدل والاحسان السلطان بن السلطان سلطان بايزيد خان بن محمد خان جعل الله
خيام مجده المؤثل مضروبة على سمك السماك واعلام عزه الامثل منصوبة فوق الافلاك واعوان
دولته منصورة منصوبة وخطان مملكته بفوايد عدله وفرايد طوله معمورة مغمورة ما دامت الخضراء
مخضرة والغبراء مغبرة فجعلتها مشتملة على خمسة وعشرين بابا **و**سميتها بموضح الاوقات واوردت
اقرب الوجوه واسهلها **الباب ١** في معرفة اشكال خطوط المرسومة على وجه الربع واسمايها **الباب ٢** في
معرفة اسماء البروج **الباب ٣** في معرفة الجمل الكبير **الباب ٤** في معرفة وضع المري على درجة الشمس في اجزاء منطقة
البروج **الباب ٥** في معرفة اخذ ارتفاع الشمس **الباب ٦** في معرفة نصف قوس النهار ونصف قوس
الليل وقوسيهما كاملين وتعديل **الباب ٧** في معرفة الداير من الفلك وفضل الداير **الباب ٨** في
معرفة ميل درجة الشمس وجهته من قبل المقنطرات **الباب ٩** في معرفة غاية ارتفاع الشمس في كل يوم
الباب ١٠ في معرفة غاية الارتفاع من قبل تمام عرض البلد بالحساب في كل وقت **الباب ١١** في معرفة
غاية الارتفاع وعرض بلد معا من قبل الميل **الباب ١٢** في معرفة عرض البلد **الباب ١٣** في معرفة ظل اي قامة
شئت وفي معرفة ظل اي ارتفاع اردت **الباب ١٤** في معرفة ظل زوال الشمس في الزوال في اي يوم **الباب ١٥**
في معرفة ظل وقت العصر وارتفاعه **الباب ١٦** في معرفة ارتفاع اول وقت العصر **الباب ١٧** في معرفة ارتفاع
اول وقت العصر الآفاقي **الباب ١٨** في معرفة الداير فيما بين الظهر والعصر وفيما بين العصر والغروب

من قبل ارتفاع اول وقت العصر **الباب ١٩** في معرفة حصة الشفق الاحمر وفي معرفة حصة الفجر التي من قبل بوسعها **الباب ٢٠**
في معرفة اخراج الجيبات الاربع بالرصد وقت الزوال بالاحتياج الى السمت **الباب ٢١** في معرفة اخراج الجيبات
الاربع بطريق الدائرة الهندية **الباب ٢٢** في معرفة ارتفاع سمت القبلة ووضع القبلة **الباب ٢٣** في معرفة طول كل قائم
على بسيط الارض ان امكن الوصول الى مسقط حجره **الباب ٢٤** في معرفة طول اي قائم شئت على وجه الارض
بالطريق الآخر اذا كان يمكن الوصول الى مسقط حجره كالاعمدة ونخل الاشجار والمنار والجدار
الباب ٢٥ في معرفة الطول الشيء القائم على بسيط الارض اذا لم يمكنك الوصول الى مسقط حجره مثل اعالي
الجبال وغيرها **الباب ا** في معرفة اشكال الخطوط الموضوعة في وجه الربع واسماءها **اما المركز** فهو الثقبة التي
يجري فيها الخيط **و** يقال له القطب ايضا **و** اما الخيط فهو الشيء المار على وجه الربع وفي كل من طرفيه
حلقة لطيفة يعلق فيها الشاقول **واما المري** فهو الخيط الصغير الجاري في خيط المركز من غير لونه **واما الشاقول**
فهو جسم ثقيل من نحاس او رصاص وغيرهما يعلق على الخيط عند اخذ الارتفاع ليمنع ذلك الخيط
عن الاضطراب **واما الهدفتان** فهي الزائدتان على الربع في طرفي خط نصف النهار فالهدفة العليا
هي عند مركز الربع والهدفة السفلى هي التي عند آخر قوس الارتفاع وقد يثقب في كل واحد منهما
ثقب يقابل الاخرى ليدخل شعاع الشمس من العليا الى السفلى ويرى فيها الكوكب قرص
الشمس اذا لم يكن لها شعاع ظاهر **واما خط المشرق والمغرب** فهو الخط المستقيم الآتي من نفس المركز الى اول
قوس الارتفاع **واما خط وسط السماء** فهو خط مستقيم خارج من المركز مارا الى آخر قوس الارتفاع الارتفاع
فهو القوس الذي بين هذين الخطين اوله عند خط المشرق والمغرب وآخره عند خط وسط
السماء محيط بالربع ومقسومة الى **ص** اقساما متساوية وكل قسم منها يسمى درجة واعدادها
مكتوبة تحتها بحروف الجمل الهندي ي ك ل م ن س ع ف ص وابتداؤها من اوله عند خط المشرق
والمغرب وير سم عليه اعداد اخر مخالف لاعداد الاول ويسمى عدد المعكوس وابتداؤها من
عند خط وسط السماء عدد المنكوس **واما قوس الظل** فهو قوس المحاذي لقوس الارتفاع واقسامه
واعدادها مكتوبة تحتها فان كان ابتداء العدد من خط المشرق والمغرب فهو الظل المنكوس وان

كان ابتداء العدد من خط نصف النهار فهو الظل المبسوط واما قوس الظهر الافقي الذي يقسم خمسة واربعين درجة فهو
فهو قوس محاذ لقوس الارتفاع مكتوبة اعداده تحته وابتداء عدده من خط المشرق والمغرب واما المدارات الثلث فهي
القسي المحاذية لقوس الارتفاع وقد ذكرناها في ذكر الربع فالاعظم منها مدار الجدي والاوسط مدار الحمل والميزان
والاصغر مدار السرطان واما الافق فهو قوس اوله من مدار السرطان وآخره الى مدار الجدي مقاطع لمدار الحمل والميزان
وخط المشرق والمغرب ونقطة هذا التقاطع تسمى نقطة الاعتدالين ويسمى هذا القوس ايضاً اول المقنطرات
واما المقنطرات فهي القسي المتضايقة المحاذية بالافق الاخذة من مدار السرطان ومنتهية الى مدار الجدي ولكن ينتهي
اطراف بعضها على خط نصف النهار واعدادها مكتوبة تحتها ويفرض فيما بين كل مقنطرتين
اثنان او ثلثة او ستة اجزاء او اقل او اكثر وابتداء عدد المقنطرات من الافق الى جهة خط نصف النهار
وقد يرسم المقنطرات الجنوبية فيما بين الافق وبين خط المشرق والمغرب واما سمت الراس فهي النقطة الداخلة
في الصغر اصغر قسي المقنطرات ويكتب بازائه اعداد المقنطرات عنده وهي ص واما اول السموت فهو
قوس اول من قسي السموت اخذه من نقطة مشرق الاعتدالين وقاطعة لمدار السرطان وبعض المقنطرات
ونهايته الى نقطة سمت الراس واما السموت فهي القسي المتقاطعة للمقنطرات الموازية لاول السموت وجميعها
مجتمعة في سمت الراس وابتداء عددها من نقطة مشرق الاعتدالين وتنتهي عند خط نصف النهار
واعدادها مكتوبة بينها بالخانات الى التسعين درجة واما منطقة فلك البروج فهما قطعتان شمالية وجنوبية
فالشمالية قوس اخذ من نقطة مشرق الاعتدالين مار فيما بين مدار الحمل والميزان ومدار السرطان
ونهايته الى آخر مدار السرطان عند خط نصف النهار والجنوبية قوس آخذ من نقطة مشرق الاعتدالين
ايضاً مار فيما بين مداري الحمل والميزان ايضا ومدار الجدي ونهايته الى آخر مدار الجدي عند
خط نصف النهار والكبرى منهما مقسومة باجزاء فلك البروج وقسمة احديهما تغني عن قسمة
الاخرى واما خط العصر المرسوم على المقنطرات هو قوس اخذ من مدار السرطان الى مدار الجدي وقاطع لبعض المقنطرات
وبعض السموت مكتوب عليه لفظة عصر واما قوس الشفق والفجر فهما خطان منحنيان اخذان من مدار السرطان
ومنتهيان الى مدار الجدي الباب ٢ الحمل والثور والجوزاء السرطان الاسد السنبلة الميزان العقرب
القوس الجدي الدلو الحوت وهؤلاء اثنى عشر برجاً ستة منها بروج شمالية وستة منها بروج
جنوبية اعني من اول الميزان الى آخر الحوت على الترتيب ايضاً وكذا ستة منها بروج صاعدة وهي من

وهي من اول الحمل الى اخر السنبلة على الترتيب

اول الجدي الى اخر الجوزا ويسمى بروج منها بروج هابطة ومن اول السرطان الى اخر القوس وهذه البروج كلها اربعة فصول ثلثة منها فصل الربيع وهي الحمل والثور والجوزا وثلثة منها فصل الصيف وهي السرطان والاسد والسنبلة وثلثة منها فصل الخريف وهي الميزان والعقرب والقوس وثلثة منها فصل الشتاء وهي الجدي والدلو والحوت **الباب ٣** في معرفة الجمل الكبير ولكل حرف من حروفه عدد معين عند اهل هذه الصناعة ويجمعها ثمانية كلمات وهي هذه ابجد هوز حطي كلمن سعفص قرشت ثخذ ضظغ

ا ب ج د ه و ز ح ط
١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦ ٧ ٨ ٩

ى ك ل م ن س ع ف ص ق ر ش ت ث خ ذ ض
١٠ ٢٠ ٣٠ ٤٠ ٥٠ ٦٠ ٧٠ ٨٠ ٩٠ ١٠٠ ٢٠٠ ٣٠٠ ٤٠٠ ٥٠٠ ٦٠٠ ٧٠٠ ٨٠٠

ظ غ
٩٠٠ ١٠٠٠

ومن عادة القوم في جميع هذه الحروف بعضها مع بعض في الكتب والالات ان يقدموا الاكثر عددا على الاقل ويكتب الحا مع ذنبه والجيم بدونه طلبا للاختصار ولا سيما في الجداول الضيقة الرسم ثم مثاله اذا اردنا ان نكتب احد عشر **يا** او ثلثة عشر **يج** او ثماني عشر **يح** او خمسة عشر كتبنا **يه** او مائة وثمانين **قف** او ثلثمائة وستين **شس** وعلى هذا اصطلاحهم من واحد الى الف **الباب ٤** في معرفة وضع المري على درجة الشمس في اجزاء منطقة البروج علم من نقطة مشرق الاعتدالين بالخيط في المنطقة الشمالية الى ثلاثين درجة للحمل ومن ثلاثين الى ستين درجة للثور ومن ستين الى التسعين درجة للجوزاء فينتهي الى خط نصف النهار ثم ارجع بالخيط في المنطقة الشمالية ايضاً عاداً ابا العدد المذكور من خط نصف النهار الى ثلاثين درجة للسرطان ومنه الى ستين درجة للاسد ومنه الى التسعين درجة للسنبلة فينتهي الى المشرق نقطة الاعتدالين التي ابتدأت منها ثم تبتدي ايضاً منها فتعد من نقطة مشرق الاعتدالين في المنطقة الجنوبية الى ثلاثين درجة للميزان ومنه الى ستين للعقرب ومنه الى تسعين درجة للقوس فينتهي الى خط نصف النهار ثم ترجع بالخيط عاداً ابا العدد المذكور من خط نصف النهار في المنطقة الجنوبية ايضاً الى ثلاثين درجة للجدي ومنه الى ستين درجة للدلو ومنه الى التسعين درجة للحوت فينتهي الى نقطة مشرق الاعتدالين فاذا كانت الشمس في اي جزء من اجزاء البروج نضع الخيط عليه في المنطقة وانقل المري حتى يكون على موضع تقاطع الخيط مع المنطقة فحينئذ يكون المري على موضع درجة الشمس في المنطقة هذا اذا كانت المنطقة مقسومة

بفصل

فان كانت المنطقة غير مقسومة فضع الخيط على نظير تلك الدرجة في المنطقة المقسومة وانقل المري حتى يقع
على المنطقة التي فيها برج الشمس فحينئذ يكون المري على الدرجة المطلوبة ونظير كل برج سابعه
مثاله ان الشمس اذا قطعت عشر درجات من الحمل قطعت من نظيره عشر اجزاء من الميزان
واذا قطعت عشرين اجزاء من الحمل قطعت عشرين اجزاء من الميزان واذا قطعت ثلاثين
اجزاء من الحمل قطعت ثلاثين اجزاء من الميزان كذلك ان الحمل نظير الميزان والثور نظير العقرب
والجوزاء نظير القوس وكذا باقي البروج **الباب ٥** في معرفة ارتفاع الشمس **الارتفاع** هو بعد الشمس
عن الافق فان كان الارتفاع قبل الزوال يسمى ارتفاعا شرقيا وان كان بعد الزوال يسمى ارتفاعا
غربيا فطريق معرفته انه اذا اردت اخذ الارتفاع فامسك الربع بيدك وعلق الشاقول في الخيط
واجعل الهدفة العليا الى جهة قرص الشمس وقلب وجه الربع والخيط مقابلا لوجهك وحرك
يدك حتى يقع ظل الهدفة العليا على السفلى بحيث لا يتجاوز ظل العليا عن السفلى ولا ينقص
بل يتوازيان وينطبقان فاذا استوى ظل الهدفة العليا مع الهدفة السفلى فاقلب الربع بسهولة
حتى يصير وجه الربع الى طرف السماء لكن لا يتجاوز الخيط من الموضع الذي وقع عليه الخيط فما قطع
الخيط من درجات قوس الارتفاع فهو ارتفاع الشمس في ذلك الوقت فان كان الهدفتان
منقوبتين فميل الربع حتى يدخل شعاع الشمس من ثقبة الهدفة العليا ويخرج من ثقبة الهدفة
السفلى فان لم يكن الشعاع ظاهرا انظر الى جرم الشمس حتى ترى جرمه من ثقبتي الهدفتين فحينئذ يكون
الخيط على الارتفاع وابتداء عدد الارتفاع من اول القوس عند خط المشرق والمغرب **و** كذا
تاخذ ارتفاع الكوكب وغيرها كالجبال والنخل والمنار وكل شيء مرتفع عن الارض **الباب ٦**
في معرفة نصف قوس النهار ونصف قوس الليل وقوسيهما كاملين والتعديل في اصطلاح
الموقتين **نصف قوس النهار** عبارة عن المدة التي هي من طلوع الشمس الى الزوال او من الزوال الى الغروب
وقوس النهار عبارة عن المدة التي هي من طلوع الشمس الى غروبها **وقوس الليل** عبارة عن المدة التي هي من غروب
الشمس الى طلوعها **فان قيل** ما الفرق بين النهار واليوم **قلنا** ان اليوم عبارة عن المدة التي هي
من طلوع الفجر الثاني الى غروب الشمس والنهار عبارة عن قوس النهار التي عرفتها انفا **واما التعديل**
نصف قوس النهار هو فضل ما بين نصف قوس النهار لتلك الدرجة ونصف قوس النهار للتعديل الذي هو
تسعون درجة فطريق العمل لهذا الباب ضع المري على درجة الشمس في المنطقة وانقل الخيط حتى
المري على الافق فما بين الخيط وبين خط نصف النهار من درجات قوس الارتفاع فهو

نصف قوس النهار وما كان بين الخيط وبين خط المشرق والمغرب من درجات قوس الارتفاع فهو
تعديل نصف قوس النهار هذا اذا كانت الشمس في البروج الجنوبية واما اذا كانت الشمس في البروج
الشمالية ولم يكن في الربع فضلة وسوف ضع المري على نظير درجة الشمس اعني في المنطقة الجنوبية وحرك
الخيط حتى يقع الخيط المري على الافق فما كان بين الخيط وبين خط المشرق والمغرب من اجزاء القوس
فهو تعديل نصف قوس النهار كما مر زد التعديل الشمالي على ص وانقص التعديل الجنوبي من ص فما
بلغ بعد الزيادة والنقصان فهو نصف قوس وان كان في الربع فضلة خارجة من خط المشرق
والمغرب سواء كانت الفضلة متصلة بدرجات قوس الارتفاع اذ كان قوس الافق على مدار السرطان
نطاقه فضع الخيط على درجة الشمس في المنطقة الشمالية وانقل الخيط حتى يقع المري على الافق الخارجة عن
خط المشرق والمغرب فما كان بين الخيط وبين خط المشرق والمغرب من اجزاء الفضلة فهو
تعديل نصف قوس النهار وما بين الخيط وبين خط نصف النهار من درجات قوس الارتفاع
مع اجزاء الفضلة فهو نصف قوس النهار والقاعدة انك اذا نقصت نصف قوس النهار
من قف فما بقي فهو نصف قوس الليل واذا نقصت نصف قوس الليل من قف ايضاً فالباقي
نصف قوس النهار وزد عليه مثله يكون قوس النهار بكماله وان زدت على نصف قوس الليل
مثله يكون قوس الليل بكماله اذا نقصت تمام قوس النهار من شس يكون الباقي تمام قوس الليل وايضا
اذا نقصت تمام قوس الليل من شس ايضاً فما بقي فهو تمام قوس النهار واذا استوى الليل
والنهار كان نصف القوس لكل منهما ص درجة ومجموع قوس النهار والليل شس درجة والله تعالى اعلم

الباب ٧ في معرفة الداير من الفلك وفضل الداير هو الماضي من طلوع الشمس الى وقت اخذ
الارتفاع اذا كان الارتفاع شرقياً وان كان الارتفاع غربياً فالداير هو ما بين اخذك
الارتفاع وبين غروب الشمس والارتفاع الشرقي هو من طلوع الشمس الى الزوال والغربي
هو من الزوال الى الغروب وفضل الداير هو ما بين اخذك الارتفاع وبين الزوال سواء
كان الارتفاع شرقياً او غربياً فطريقه خذ ارتفاع الشمس واحفظه وضع المري على درجة
الشمس في المنطقة وانقل الخيط حتى يقع المري على مثل الارتفاع المحفوظ من اجزاء المقنطرات
فما كان بين الخيط وبين خط نصف النهار من اجزاء قوس الارتفاع فهو فضل الداير الشرقي
الباقي الى الزوال انقصه من نصف قوس النهار فما بقي فهو الداير ان كنت قبل الزوال

وان كنت بعد الزوال اعمل كما علمت قبله فما كان بين الخيط وبين خط نصف النهار من درجات
قوس الارتفاع فهو فصل الدائر الزوالي انقصه من نصف قوس النهار فما بقي فهو الدائر الزوالي انقصه
نصف قوس النهار فما بقي فهو الدائر وهو الباقي الى الغروب وهذا الحال في البروج الجنوبية
واذا كانت الشمس في البروج الشمالية وكان في الربع فصله مرسومة ضع المري على مثل
ارتفاع الشمس في احد آخر المقنطرات منها فخرج الخيط عن خط المشرق والمغرب فما كان
بين الخيط وبين خط نصف النهار من درجات قوس الارتفاع مع احد آخر الفصلة فهو
فصل الدائر ان كنت قبل الزوال وهو بعكسه ان كان بعد الزوال كما مر وهذا العمل
لا يحتاج اليه الا اذا كان الارتفاع قليلاً وكان فصل الدائر اكثر من ص درجة فان لم يكن
الفصلة مرسومة في الربع وكان الافق مقطوعاً وكذا المقنطرات مقطوعة عند نقطة
الاعتدالين ولم يمكن وضع المري على مقنطرة الارتفاع لقلته وكانت المقنطرات الجنوبية
التي يسمى انحطاطاً عندهم ايضاً مرسومة في الربع تحت الافق اعني فيما بين نقطة مشرق الاعتدالين
ومدار الجدي فطريق العمل بهذه المقنطرات ضع المري على نظير درجة الشمس في المنطقة الجنوبية
وانقل الخيط حتى يقع المري على مثل الارتفاع في المقنطرات الجنوبية فما قطع الخيط من درجات
ا د قوس الارتفاع زده على ص فما بلغ وهو فهو فصل الدائر انقصه من نصف القوس فما
بقي فهو الدائر سواء كان الارتفاع شرقياً او غربياً وقد يرسم الافق الجنوبية فيما بين نقطة
مشرق الاعتدالين وبين مدار السرطان مخالف لتسطيح الربع وقد يرسم ايضاً المقنطرات
الجنوبية فوق الافق الجنوبية فحينئذ يعمل بها كما يعمل اذا كانت مرسومة تحت الافق بجميع
الوجوه المذكورة الا انه لا ينقل المري الى نظير درجة الشمس لعدم الاحتياج

الباب الثامن

في معرفة ميل الشمس وجهته من قبل المقنطرات ضع المري على درجة الشمس في المنطقة ثم انقل الخيط
على خط نصف النهار فما كان بين المري وبين مدار الحمل والميزان من احد آخر المقنطرات
فهو ميل درجة الشمس ومن بعد هذا العمل تستخرج درجة الشمس من قبل الميل
واما جهته فان كان المري بين مدار الحمل والميزان وبين مدار السرطان فالميل شمالي فان
كان فيما بين مدار الحمل والميزان وبين مدار الجدي فالميل جنوبي فان وقع المري على مدار الحمل

لعدم الاحتياج
[illegible] صح

والميزان فلا ميل وغايته حينئذ هي غاية ارتفاع راس الحمل والميزان فاذا انقصتها من ص فما بقي فهو عرض البلد
الباب التاسع في معرفة غاية ارتفاع الشمس في كل يوم ضع المري على درجة الشمس في المنطقة وانقل الخيط على خط نصف
نصف النهار فما قطع المري من اجزاء المقنطرات فهو غاية ارتفاع الشمس في ذلك اليوم وغاية الارتفاع
هو قوس دائرة نصف النهار فما بين مركز الشمس او الكوكب او الافق وانما قالوا لهذا الارتفاع غاية الارتفاع
لان الشمس اذا طلعت من افق المشرق ترتفع قليلاً قليلاً حتى تصير على خط نصف النهار فهو غاية ارتفاعها
حتى تزول فذلك وقت الاذان للظهر الباب العاشر في معرفة غاية ارتفاع الشمس من قبل تمام عرض البلد الحساب
في كل وقت فطريقه زد الميل الجزئي على تمام عرض البلد في الشمال وانقصه في الجنوب فحينئذ يكون
المبلغ غاية الارتفاع في كل وقت مثاله في اول الثور في بلده قسطنطينية ان عرضها ما وتمامه مط
فغاية الارتفاع اول الثور سا درجة ومثاله في اول العقرب في البلدة المذكورة ان تمام عرضها مط فما
ناطح منه ميل اول العقرب اعني يب من مط فالباقي لز درجة فغاية ارتفاع اول العقرب لز درجة
الباب الحادي عشر في معرفة غاية الارتفاع وعرض البلد معاً من قبل الميل في وقت الزوال بالرصد والميل
ومبني على في الشمال وانقص منه في الجنوب فيكون المبلغ غاية الارتفاع وعرض البلد معاً فاسقط
منه الوضع حتى يبقى الغاية وان عرفت الغاية بالرصد في وقت الزوال فاسقطها من
المجموع يبقى عرض البلد وزد الوضع على الغاية فما بين المجموع وبين ص هو الميل الجزئي الباب ١٢
في معرفة عرض البلد فان قيل ما الوضع البلد قلت الوضع هو بعد البلد عن خط الاستواء
وطريقه حصل الغاية بالرصد او غيره واطرحها من ص فما بقي فهو الوضع ان لم يكن فان
كان في الشمال فزد الميل على تمام الغاية فما بقي بلغ فهو الوضع وان كان في الجنوب فانقص
الميل من تمام الغاية فما بقي فهو الوضع الباب ١٣ في معرفة ظل اي قائم شئت ومعرفة ظل اي كمل صح
ارتفاع اردت اعلم ان ظل اي قائم على نوعين ظل مبسوط وظل معكوس فالظل
المبسوط هو ظل القائم على بسيط الارض كما الاعمدة والنخيل وظل المعكوس هو ظل القائم
في القائم على بسيط الارض كوتد في حائط ونحو ذلك والمبسوط لينقص بزيادة

الارتفاع والمعكوس تزيد بزيادة الارتفاع فان كان المبسوط منقسما الي اثني عشر يسمي اصابع وان كان منقسما الي ستة وثلثي جزء او سبعة اجزاء علي اختلاف الاقوال الثلثة يسمي اقداما واما المعكوس فلو لا ينقسم الا علي ستين قسما يسمي اجزاء فان لم تعرف الظل المرسوم في الالة اهو اصابع او اقدام او اجزاء فضع الخيط علي مه درجة من قوس الارتفاع وانظر ما قطع الخيط من اجزاء قوس الظل فهو ظل القامة سواء كان الظل المرسوم مبسوطا او معكوسا واذا عرفت ذلك واردت معرفة ظل اي ارتفاع شئت من الظلين فضع الخيط علي قبل الارتفاع من اول القوس وانظر ما قطع الخيط من اجزاء قوس الظل لذلك الارتفاع مبسوطا ان كان الظل في الالة مبسوطا او معكوسا ان كان ظل المرسوم معكوس الباب ١٤ في معرفة ظل زوال الشمس اي في الزوال في اي يوم اردت ضع الخيط علي تمام ارتفاع يومك في قوس الارتفاع وانظر ما قطع الخيط من اجزاء الظل فهو ظل الزوال في ذلك اليوم سواء كان مبسوطا او معكوسا فان لم يكن في الربع الا المبسوط واردت المنكوس فانقص غاية الارتفاع وضع الخيط علي ما بقي من ص ثم ما قطع الخيط من الظل المبسوط فهو الظل المنكوس والقاعدة بطريق اخر ان كل ارتفاع يكون ظله مبسوطا فهو ظل تمام ذلك الارتفاع منكوسا حاصله ان الظل المبسوط لكل ارتفاع هو الظل المنكوس لتمام ذلك الارتفاع بعينه وبضده ان لكل ارتفاع يكون ظله منكوسا فهو ظل تمام ذلك الارتفاع مبسوطا يعني ان الظل المنكوس لكل ارتفاع هو الظل المبسوط لتمام ذلك الارتفاع وقولهم تمام المراد به الي التسعين مثاله اذا قيل الارتفاع وتمام الارتفاع فالمراد ان تنقص الارتفاع من ص ثم ما بقي من ص يسمي عندهم تمام الارتفاع وكما استخرجت ظل الارتفاع فكذا استخرج ظل اي ارتفاع شئت الباب ١٥ في معرفة ظل وقت العصر وارتفاعه احفظ ظل الزوال المبسوط والمنكوس علي ما عرفت في الباب الاول وزد عليه طول القامة ثم ما بلغ فهو ظل وقت العصر فضع الخيط عليه وانظر ما قطع الخيط من اجزاء قوس الارتفاع فهو ارتفاع الشمس في وقت العصر عند الائمة الثلثة مالك والشافعي واحمد رحمهم الله عليهم وكذا عند ابي يوسف ومحمد رحمهما الله من اصحاب ابي حنيفة رضي الله عنه وان زدت علي ظل الزوال قامتين مبسوطا او منكوسا ثم ما بلغ فهو ظل وقت العصر الثاني

ضع الخيط عليه والظر ما قطع الخيط من اجزاء قوس الارتفاع فهو ارتفاع الشمس في وقت العصر الذي هو
مذهب ابو حنيفة رحمه الله عليه **الباب ١٦** في معرفة ارتفاع اول وقت العصر والداير فيما بين الظهر و
العصر وفيما بين العصر والمغرب من قبل قوس العصر الثاني العصر المرسوم على المقنطرات ضع المري على
درجة الشمس وانقل الخيط حتى يقع المري على قوس العصر فما قطع المري من اجزاء المقنطرات فهو ارتفاع
وقت العصر فما كان بين الخيط وبين خط نصف النهار من درجات قوس الارتفاع فهو الداير
فيما بين الظهر والعصر وهو اول وقت الاذان للعصر انقصه من نصف قوس النهار فهو الداير فيما
العصر والمغرب **الباب ١٧** في معرفة ارتفاع اول وقت العصر الآفاقي من قوس العصر المقوم معه درجة ضع
الخيط على تمام الارتفاع من اجزاء قوس الارتفاع فما قطع الخيط من اجزاء قوس العصر الآفاقي فهو ارتفاع
الشمس في اول وقت العصر **الباب ١٨** في معرفة الداير فيما بين الظهر والعصر وفيما بين العصر والمغرب
من قبل ارتفاع اول وقت العصر كما تقدم واحفظه وضع المري على درجة الشمس وانقل الخيط حتى يقع
المري على مثل ارتفاع المحفوظ في المقنطرات فما كان الخيط وبين خط نصف النهار من اجزاء قوس
الارتفاع فهو الداير فيما بين الظهر والعصر انقصه من نصف قوس النهار فما بقي فهو الداير فيما بين
العصر والمغرب **الباب ١٩** في معرفة حصة الشفق الاحمر وفي معرفة حصة الفجر الثاني من قبل قوسيهما وفي معرفتهما
من قبل المقنطرات بغير قوسيهما الشفق هو الحمرة العارض في افق المغرب بعد مغيب الشمس
على المذهب الامامين وهي المفتى به وحصته ما بين مغيب الشفق والفجر الثاني هو البياض
المعترض في افق المشرق وحصته ما بين طلوعه وبين طلوع الشمس وطريق استخراجهما من قبل
قوسيهما ضع المري على درجة الشمس وانقل الخيط حتى يقع المري على قوس الشفق فما كان بين الخيط
وبين خط المشرق والمغرب من درجات قوس الارتفاع فهو حصة الشفق وكذلك ضع المري درجة
على قوس الفجر فما كان بين الخيط وبين خط المشرق والمغرب من درجات قوس الارتفاع فهو
حصة الفجر هذا اذا كان قوس الفجر مرسوما في خط المشرق والمغرب عند قوس الشفق واما اذا كان

ومرسوماً عند خط نصف النهار ضع درجة الشمس على قوس الفجر كما مر فما كان بين الخيط وبين خط نصف النهار
من درجات قوس الارتفاع فهو حصة الفجر ايضاً وأما طريق استخراجهما من قبيل المقنطرات بغير قوسيهما ضع
لاي المعلم على نظير درجة الشمس وانقله على مقنطرة يز فما كان بين الخيط وبين خط المشرق والمغرب من
درجات قوس الارتفاع انقص منه تعديل نصف النهار ان كانت الشمس في البروج الشمالية
وزده عليه ان كانت في البروج الجنوبية فما حصل بعد الزيادة والنقصان فهو حصة الشفق وان
كانت الشمس في راس الحمل والميزان فما كان بين الخيط وبين خط المشرق والمغرب من درجات قوس
الارتفاع فهو حصة الشفق وكذلك ضع لاي المعلم على نظير درجة الشمس ايضاً وانقل الخيط حتى يقع المري على مقنطرة
ك فما كان بين الخيط وبين خط المشرق والمغرب من اجزاء قوس الارتفاع انقص منه تعديل
نصف قوس النهار ان كانت الشمس في البروج الشمالية وزده عليه ان كانت في البروج الجنوبية
فما حصل بعد الزيادة والنقصان فهو حصة الفجر الثاني وان كانت الشمس في راس الحمل و
الميزان فما كان بين الخيط وبين خط المشرق والمغرب من درجات قوس الارتفاع فهو
حصة الفجر الثاني **الباب ٣** في معرفة اخراج الجهات الاربع بالرصد وقت الزوال بلا احتياج الى
السمت طريقه ارصد الشمس حتى تصير على دائرة نصف النهار ثم اركز مركز الربع مقياساً
وعلق بيدك خيطاً دقيقاً ثم ضع الربع على ارض مستوية حتى يقع ظل المقياس وظل الخيط الذي
بيدك على خط نصف النهار المرسوم في الربع فاذا صار كذلك فاعلم ان خط المشرق
والمغرب وخط نصف النهار المرسومين في الربع طابقا خطي الافق وقد تحددت
لك الجهات **الباب ٢** في معرفة اخراج الجهات الاربع بطريق دائرة الهندية ضع على الارض
المستوية لوحاً مستوياً وارسم على هذا اللوح دائرة وهذه الدائرة تسمى بالدائرة الهندية
وانصب على مركز الدائرة مقياساً على كمال الاستقامة ويكون طول ذلك المقياس ربع قطر
الدائرة والقطر هو خط المستقيم الذي ينصف الدائرة ويكون طرف سفل المقياس غليظاً
مستوياً وطرف علوه اي راسه دقيقاً مثل راس الابرة وينبغي ان يكون من الاجسام
الثقيلة ليثبت في مكانه كالمصنوع من نحاس وغيره ويعرف قيامه بان يكون بعد راسه
من كل من ثلثة نقط من محيط الدائرة متساوياً ثم عين وسط سفل المقياس بالبركار
على استواء الاطراف وانقب ذلك الوسط ثم اركز في الثقب قطعة ابرة واركز الطرف الاخر

للدايرة في مركز الدايرة حتى لا يتخلف الظل ويكون ظل المقياس في اوايل النهار خارجاً من الدايرة فانه ينقص الظل
قليلاً قليلاً بواسطة ارتفاع الشمس عن الافق حتى يصل الى الدايرة مما يلي المغرب قبل نصف النهار
فان ادخل الى الدايرة فضع علامة بالنقطة على مدخل الظل من محيط الدايرة ويسمى تلك النقطة مدخل
الظل ثم ينقص كنهار ويسمى هذا الظل فيء الزوال ثم يزيد الظل بواسطة انحطاط الشمس قليلاً قليلاً
حتى يصل الى الدايرة مما يلي المشرق بعد نصف النهار فضع علامة بالنقطة الاخرى على مخرج الظل
من محيط الدايرة ويسمى هذه النقطة مخرج الظل من محيط الدايرة الظل فنسبة خروج الظل الى
نقطة المشرق كنسبة مدخله الى نقطة المغرب فنصف القوس الذي ما بين مدخل الظل ومخرجه وهي
قطعة من محيط الدايرة فضع نقطة فيما بين المدخل والمخرج ثم ارسم خطاً مستقيماً من النقطة المذكورة
ماراً من مركز الدايرة خارجاً على الاستقامة حتى يصل الى الطرف الاخر من محيط الدايرة التي تقابل النقطة فهذا الخط
هو خط نصف النهار ويسمى خط وسط السماء ايضاً ويسمى خط الزوال ايضاً وقد قطع ذلك الخط
تمام الدايرة بنصفين متساويين فاذا كان ظل راس المقياس منطبقاً على خط المنتصف يكون نصف النهار
ونهاية ارتفاع الشمس بداية انحطاط فاذا زال الظل راس المقياس عن هذا الخط فهو وقت الاذان للظهر
ثم نصف احد النصفين اي نصفين من الخط المذكور فضع على محل التنصيف نقطة ثم ارسم خطاً مستقيماً
من تلك النقطة ماراً بالمركز حتى يصل الى طرف الدايرة بالاستقامة وهذا الخط خط المشرق والمغرب يسمى ح
ويسمى خط الاستواء ايضاً فان الخطين المذكورين يقسمان الدايرة ايضاً اربعة اقسام متساوية
وتقسم كل ربع بتسعين درجة متساوية حتى يقسم جميع الدايرة الى ثلثمائة وستين درجة اي
والنهار تنقسم عند اهل هذه الصناعة الى اربعة وعشرين قسماً
ويسمى كل ساعة واحدة وكل ساعة تنقسم الى خمسة عشر قسماً
قسماً ويسمى كل قسم درجة واحدة والدرجة ستون دقيقة
والدقيقة ستون ثانية والثانية ستون ثالثة والثالثة ستون
رابعة والرابعة ستون خامسة هكذا الى العاشرة **الباب ٢٢**
في معرفة ارتفاع سمت القبلة ووضع القبلة ضع المري على درجة
الشمس في المنطقة وحرك الخيط حتى يقع المري على قوس سمت القبلة ثم

فما كان تحت المري من اجزاء المقنطرات فهو ارتفاع سمت القبلة فان لم يكن في الربع قوس مرسوم لسمت
القبلة في قسي السموت فما كان تحت المري من اجزاء المقنطرات فهو ارتفاع سمت القبلة
فاذا ارتفعت الشمس في ذلك اليوم بقدر ارتفاع سمت القبلة من اجزاء قوس الارتفاع
وقعت الشمس على سمت مكة شرفها الله فمن توجه على السمت توجه على القبلة وكذا ظل كل شيء
منتصب مستقيم يكون على سمت القبلة **الباب ٢٣** في معرفة طول كل قائم على بسيط الارض ان امكن الوصول
الى مسقط حجره اي اصله وطريقه ضع الخيط على **مه** درجة من القوس ثم تقدم وتاخر حتى ترى راس
ذلك الشيء من الهدفتين فاذا رايته فعلم فيما بين قدميك في الارض علامة واذرع من
هذه العلامة الى اصل ذلك الشيء وزد عليه ما بين بصرك والارض فما كان فهو طول ذلك
الشيء بالذي اذرعته **الباب ٢٤** في معرفة اي قائم ثبت على وجه الارض بالطريق الآخر اذا كان
يمكن الوصول الى مسقط حجره اذا اردت ذلك تقف مقابل ذلك الشيء وخذ ارتفاع راس
ذلك الشيء كما تاخذ ارتفاع جرم الشمس اذا كانت تحت الغيم وفرضها ظاهر ثم اعرف
اصابع الظل المبسوط لذلك الارتفاع ثم اذرع ما بين موضع وقوفك عند اخذ الارتفاع
الى ذلك الشيء وبين اصل ذلك الشيء واضرب عدد هذه الاذرع في **يب** واقسم
المجتمع على ما حفظته زد على الخارج عدد اذرع ما بين بصرك والارض فما كان فهو عدد
ارتفاع ذلك الشيء **الباب ٢٥** في معرفة طول الشيء القائم على بسيط الارض اذا لم يمكنك الوصول
الى مسقط حجره مثل اعالي الجبال وغيرها اذا اردت ذلك تقف في ارض مستوية وخذ ارتفاع اعلى ذلك
الشيء وحصل اصابع الظل لهذا الارتفاع واحفظها وعلم على الارض في موضع قدميك علامة وزد على
الظل المحفوظ اصبعا واحدا الى ان ترى اعلى ذلك الشيء مارا بالهدفتين وعلم على موضع قدميك
علامة ثانية واذرع ما بين العلامتين باي مقياس شئت واضرب به في **يب** فما بلغ فزد
عليه ما بين بصرك والارض فما كان فهو طول ذلك الشيء القائم والله سبحانه وتعالى
اعلم واحكم وهو حسبي ونعم الوكيل ولا حول ولا قوة الا بالله العلي العظيم

تمت رسالة الربع للمقنطرة ليلة الخميس الثامنة عشر من شهر ذي القعدة
التي بعد سنة ١١٠٦ من تاريخ الهجرة صلى الله عليه وسلم

[illegible]

في بيان احكام الكواكب العلوية في البروج الاثني عشر

اذا دخل زحل برج الحمل دل على هم وغم ينال العظماء والكثرة بارض بابل وسوء حال الاشراف ورخص
الذهب والفضة وكثرة الامراض والموت في بلاد الروم مع كثرة الجوع في البلاد واذا دخل برج الثور دل على ضرر
ينال العالم لتوقف تجارتهم معايشهم وقلة نبات الحبوب مع كثرة الامراض والموت في المواشي واكثره
في الابل وذلك بناحية العراق والهمدان واذا دخل برج الجوزاء دل على كثرة الفتن والحروب في بلاد
مصر وناحية الديلم وموت بعض الملوك بناحية جيلان وكثرة الامراض والموت في بلاد الهند ووقوع
الطاعون بناحية الجرجان واذا دخل برج السرطان دل على كثرة الحروب والقتال اهل المشرق و
المغرب ووقوع الجوع والغلاء بارض بابل وكثرة الامطار وظهور زيادة الانهار والمياه
وغرق العمارات والبنيان واذا دخل برج الاسد دل على كثرة الفتن والحروب في ناحية المشرق ووقوع
الذل على الترك وقحط عظيم ووقوع القتل في الاشراف وكثرة الموت في السباع وفي الدواب وذوات
الاربع القوايم واذا دخل برج السنبلة دل على كثرة القحط والغلاء بناحية ادربيجان مع وقوع
الشدة والبلاء باهل الهند وكثرة الامطار والخصب بارض بابل وارتفاع شان اهل السفل
والجبال وكثرة العمارات والبنيان مع قلة الحنطة واذا دخل برج الميزان دل على كثرة ارتفاع
شان الروم ونصرتهم على اعدائهم وظفرهم بمن عاداهم وحسن انقلاب اهل السجن من
سجنهم وكثرة انفاق الملوك اموالهم وعزة ملوك الترك ورخص الفضة وارتفاع شان
الصنعة وخصب اقليم زحل مع كثرة العمارات والبنيان واذا دخل برج العقرب
دل على كثرة الحرب والقتال في ناحية المغرب مع جدوبة بلاد المغرب وقلة الامطار ويبس الارض
مع حرث الارض واذا دخل برج القوس دل على موت ملك بابل وقتل القواد والاحرار والملوك
وكثرة الحرب والقتال في ناحية المغرب وتسلط العبيد على السادات والاشراف مع وقوع الافات
في الدواب وضرر وضيق يدخل على اهل الارض واذا دخل برج الجدي دل على اضطراب امر العالم
واختيار الضعفاء على الاكابر والسفل على الاشراف واستعلاء امر الحاكة واشتهار العوام بالملوك
والاحرار وكثرة الجناية والغدر في الناس وقلة العشب والكلاء في الارض واذا دخل برج الدلو
دل على كثرة الموت والوباء في العالم مع نزول الخوف باهل الكوفة والسواد حتى ينزل كل غريب بها

ويعلو اكل سفلهم مع قلة المطر وغوران المياه وغلاه الاسعار واذا دخل كوكب الزحل برج الحوت دل على كثرة
الانداء والامطار وزيادة الانهار وغزارة المياه وكثرة المرض والموت في دواب الماء وتلاف السمك
وكل شيء يكون من دلاله برج الحوت والله سبحانه اعلم واذا دخل كوكب المشتري في برج الحمل دل على عدل الملوك
مع الرعية وقلة الظلم والغصب للناس مع امر الملوك بالامر بالمعروف والنهي عن المنكر وغلاه الذهب والفضة
وكثرة الخصب بارض بابل مع عموم الخير والصلاح في العالم واكثر في اقليم المشرق واذا دخل المشتري برج
الثور دل على عدل الملوك مع الرعية وقلة الظلم والغصب في الناس وكثرة الورع والزهد في الاحرار ودوام
الناس على العبادة والنسك والثبات على المذهب والدين والاعتقاد وعمارة الجوامع والمساجد
والصوامع والبيع واستقامة الناس على الدين والصلاة وخصب الارض وغلاه اسعار نبات الارض
واذا دخل المشتري برج الجوزا دل على كثرة التراحم بين الناس وافضال بعضهم على بعض وقلة الامراض والعلل
مع صحة الاجسام وطيب الهوا وكثرة نتاج الطيور وسكان الهوا واذا دخل المشتري برج السرطان
دل على كثرة سرور اهل بابل بالخيرات والرخص مع كثرة الانداء والامطار وزيادة المياه واللبون وانتفاع الناس
بنسب الى الماء واذا دخل المشتري برج الاسد دل على حسن عدل الملوك في الرعية وارتفاع العلماء والاشراف
مع حسن حال الاكابر والقضاة ودخول الناس مع الملوك في الامر والنهي وظهور الروم على ساير الامم وغلاه
الذهب وذل الوقع في السباع واذا دخل المشتري برج السنبلة دل على سرور وتنال اهل اقليم السنبلة مع
طيبة قلوبهم وسلامة الغلال من الآفات وربما وقع الغلاء في بعض البلاد مع قلة الوباء واذا دخل
المشتري برج الميزان على كثرة الخير والعدل بين الناس ورجوع الناس الى الله تعالى بالعدل والتوبة والديانة
والمعروف والصلاح وقلة نبات الارض وغلاه الحنطة والدقيق واذا دخل المشتري برج العقرب
دل على ختن المغرب على قلة وصلاح نياتهم من المعاصي مع كثرة الامطار وزيادة المياه وخصب بلاد
المغرب وبلاد فارس وارض حجاز والصيد واذا دخل المشتري برج القوس دل على كثرة الخير والفضل
وظهور العدل والنسك من الملوك على الرعية وكثرة انصاف الناس بعضهم لبعض واستدامة افراحهم
وارتفاع شان اهل الهند بالخيرات وكثرة العمارات مع الامر بالمعروف والنهي عن المنكر بارض اصفهان

وغلاء الذهب والفضة

واذا دخل كوكب المشتري برج الجدي دل على كثرة الجور والظلم والغضب باهل بابل مع ذل يقع في ارباب
الدين وخصب الارض بالعشب مع حسن نتاج الغنم واذا دخل المشتري برج الدلو على كثرة الانداء
والامطار وزيادة المياه وحسن حال الزرع والنبات وطيبة قلوب الفلاحين وسلامة الناس
من الامراض والعاهات والافات ورطوبة الهواء واعتدال مع خصب الارض واذا دخل
كوكب المشتري برج الحوت دل على كثرة المصلين والنساك مع اظهار الخير والصلاح والعفاف
والورع والصدق في العالم وكثرة الانداء والامطار وغزارة اللبون مع حسن حال الزرع
وخطب البلاد وكثرة النسك وذلك الصيد والله سبحانه اعلم واحكم احكام كوكب المريخ واذا دخل
كوكب المريخ برج الحمل دل على كثرة الاختلاف والفتن بناحية بابل وغلاء الاحرار والاجناد وارباب
السلاح واصحاب الحروب والجلاد واطار الروم على بعض الامم وكثرة الجور والظلم والعدوان على
بابل مع حريق يقع في ناحية ارمينية مع كثرة الحرارة واذا دخل المريخ برج الثور دل على جلاء التجار
وخراب البلدان وذلك والبحار وحرض الاشجار وقلة زرع الحبوب ونبات الفلاة مع وقوع
الامراض والعلل في البقر واذا دخل المريخ برج الجوزاء دل على كثرة الامراض والموت في العلماء والادباء
وسوء حال الوزراء والكتاب مع وقوع الوباء في العالم والطيور وهبوب الرياح المهلكة وتكدر
الهواء والجو وظهور ابخرة حارة حر الارض واذا دخل المريخ برج السرطان دل على كثرة الحرابة
واللصوص وقطاع الطريق ودخول الجور والضيق على اهل بابل وكثرة وقوع الجدب مع وقوع البلاء و
النار والحريق والضرر على اهل الاقليم الثالث وكثرة الامطار وطغيان المياه مع رخص الطعام
والحطب والسمك وموت السرطانات واذا دخل المريخ برج الاسد دل على كثرة جور الملوك
وظلمهم الرعية مع سفك دمائهم واخذ اموالهم وربما وصل الهلاك الى اهل بابل وفيتا بور
ويلحق من عادية الاسباع وهلاكها واذا دخل المريخ برج السنبلة دل على كثرة الموت والخديعة
واستعمال السحر والرقى مع كثرة الزناء والفجور في الناس واغتصاب فروج النساء ووقوع الافات
والعاهات في الزرع وغلاء الاسعار في الحنطة والحبوب وموت النساء واذا دخل المريخ
برج الميزان دل على كثرة الجور والظلم بين الناس والفجور بارض سجستان وناحية المغرب مع كثرة الجنايات

والكتاب

في الميزان والكيل وكثرة الامراض بالطاعون وتكدر الجو واذا دخل المريخ برج العقرب دل على كثرة الحروب والقتال
بارض اليمن والحجاز وكثرة الغارات والسبي ببلاد العرب وكثرة الفتن والمنازعات بناحية الشرق مع قتال
الناس بعضهم ببعض وظهور الشر والمكر بين الناس واستعمال الناس النجوم والتنجيم وكثرة اللصوص والحرامية و
اسقاط الاجنة وموت الحبالى وكثرة الحيات والعقارب واذا دخل المريخ برج القوس دل على كثرة الفتن
بناحية الترك والشرق وغرة الولاة وشدة الاحرار والاجناد ووقوع الوباء وشدة احتياج الناس
من الحرارات وكثرة الصفرا الدموية ووقوع الموت في الدواب وخراب يقع في بلاد الترك واذا دخل المريخ برج الجدي
دل على كثرة ارتفاع الروم والعرب على ساير الامم بالفور والنصر على الاعدا مع كثرة الفتن والحروب
بارض السند والصين ووقوع الظلم والجور بارض فارس مع حريق يقع في الكلاء والزرع وطشة قلوب
اهل اقليم حريح وهو الاقليم كذلك واذا دخل المريخ برج الدلو دل على كثرة الحروب والقتال مع سفك الدماء
بارض الدجلة والفرات وناحية الشمال ونقص الحجار وتجدد مع كثرة القوع والخوف في اكثر البلاد مع كثرة قطع
الرحم بين الناس وكثرة الامراض والعلل والوباء في العلم وسوء حال الفلاحين ونقص الزرع واذا دخل
المريخ برج الحوت دل على الحروب والقتال والفتن من اهل جرجان وبين اهل مصر وبين شام والروم
مع وقوع الفجور والزنا والفحش بين الناس واستعمال الناس المكر وقلة الامطار والمياه والله سبحانه اعلم واحكم
واما الكواكب السفلية التي دون الشمس وهي الزهرة وعطارد والقمر فانها كواكب الامطار
والريح انظر عند دخول السنة من الكواكب السفلية فاذا وجدتها كلها او وجدت واحد منها
يجتمع منها مع غيرها وكان في برج في برج المطر وهي السرطان والاسد والعقرب والدلو والحوت
وكان الكوكب مقبولا من صاحب بيته وكان له حظ في الشمال فان ذلك يدل على كثرة الامطار
وتتابعها في تلك السنة واما حكما اهل الهند فانهم ينظرون في امطار السنة من منازل القمر التي
هي الثمانية والعشرين منزلة فاذا وقع القمر في المنزلة الواحدة فان كان ذلك الموضع رطبا اسند لوا على كون المطر
في ذلك الاسبوع وتلك الايام اذا جاز مع القمر النحوس او رباطها واذا كان القمر مع السعود في
منزلة واحدة ورباط واحد فان كان في منزلة رطبة اسندلوا على الامطار وانتقاصها وضعفها

واما المنازل الرطبة التي يدل على المطر فهي عشرة وهي الرابعة والسابعة والعاشرة والثانية عشرة والخامسة عشر والسادسة عشر والثامنة عشر والتاسعة عشر والحادية والعشرين والسادسة العشرين ومن هذه المنازل العشرة ستة منازل اذا حل فيها دل على كثرة الامطار والانداء وزيادة الانهار والمياه وهي الرابعة والسابعة والثانية عشر والسادسة عشر والحادية والعشرين والسادسة والعشرين ومنازل من الفلك يابسة وهي الثانية والسادسة والتاسعة والسابعة والرابعة العشرين والخامسة العشرين واحدى عشر منزلة متوسطة لا رطبة ولا يابسة ومن هذه الاحدى عشر منزلة واحدة تشبه بالرطوبة وربما كان مطر فيها وزيادة واكثر ذلك لا يكون فيها مطر واما علماء الروم فانهم يشطرون في امطار الكواكب وانوائها واختلاف الازمنة في شتاء السنة وصيفها وربيعها وخريفها الى مسير الشمس ونقلها من منزلة الى منزلة فيخبرون بما يكون من ذلك في حال الامطار وقلتها وكثرتها بقدر ما خبروه وامتحنه اهل التجارب والزكاء والفطنة والله اعلم واحكم نقل من كتاب احكام الاوانات لكل معشر

جمل حال الكواكب في البروج هل هي شمالية او جنوبية او صاعدة او ناقصة في السير والنور

زحل من يه درجة من السرطان الى يه درجة من الجدي شمالي ومن يه درجة من الجدي الى يه درجة الى السرطان جنوبي ومن اول السنبلة الى الدلو صاعد في منطقة اوجه ناقص السير والنور والعظم المشتري من بج درجة من الجوزاء الى يح درجة من القوس شمالي صاعد في منطقة اوجه ناقص في السير والنور والعظم ومن يح درجة من القوس الى يح درجة من الجوزاء هابط زايد السير والنور والعظم للمريخ من كب درجة من الحمل الى الميزان شمالي ومن كب درجة من الميزان الى الحمل جنوبي ومن ط درجة من الثور الى ط درجة من العقرب صاعد ناقص النور والسير والعظم ومن ط درجة من العقرب الى ط درجة من الثور هابط زايد النور والسير والعظم الزهرة من كب درجة من العقرب الى كب درجة من الثور جنوبي ومن كب درجة من الثور الى كب درجة من العقرب شمالي ومن كب درجة من الجوزاء الى كب درجة من السنبلة صاعدة ناقصة النور والسير والعظم ومن كب درجة من السنبلة الى كب درجة من الجوزاء هابطة زايدة النور والسير والعظم العطارد من كب درجة من الحمل الى كب درجة من الميزان شمالي ومن كب درجة من الميزان الى كب درجة من الحمل جنوبي ومن نه درجة من الاسد الى نه درجة من الدلو صاعد ناقص في النور والسير والعظم ومن يه درجة من الدلو الى يه درجة الى الاسد هابط زايد في النور والسير والعظم والله سبحانه اعلم

ومن الاسد هابط زايد في ... النور والسير والعظم

لحمد الله الكريم الوهاب الرحيم التواب الذي من علا على من شاء فسلك به طريق الصواب
واضل من شاء فوقع في الشبهة والارتياب واطلع من شاء على ما شاء وبيسر له الاسباب
الذي جعل الشمس ضياء والقمر نورا وقدره منازل لتعلموا عدد السنين والحساب احمده حمد
من علم انه غني بحمده عن حمد اولي الالباب **اما بعد** فانه قصد بعض الاخوان والاصحاب
ان يوضع له رسالة في العمل بالاسطرلاب فابتدرت الى سؤاله من غير احجام ولا ارهاب ورتبتها
على عشرة فصول وخاتمة الكتاب **الفصل الاول في الاصطلاحات** وفي تسمية رسومه **الاسطرلاب**
لفظة يونانية فهم منها انه ميزان الشمس وبالجملة هو اله يتوصل بها الى معرفة كثير من الاعمال
النجومية التعليمية باسهل طريق واقرب مأخذ واما الفاظها **العلاقة** وهي الحلقة التي
يعلق بها **ثم العروة** وهي الداخلة فيها **الكرسي** هو الجزء البارز من محيطه ومسمار العروة موضوع
في وسطه **العضادة** هي المسطرة تدور على ظهر الاسطرلاب منطبقة عليه ودون المستعمل
منها هو المار بالمركز **الهدفتان** هما الصفيحتان الصغيرتان الملتصقتان القائمتان
على العضادة على زوايا قائمة في كل واحد منهما نقب يقابل نقبا الاخرى **قوس الارتفاع**
هو المرسوم على ظهره المجزاء **ص** اجزاء متساوية يبتدى عددها من طرف خط المشرق والمغرب
وينتهي الى الخط المار بمركز العلاقة من جهتها **الحجرة** هي الحلقة المحيطة بالصفايح مقسومة **بشس**
يمثل بها اجزاء الفلك يبتدي عددها من طرف القطر المار بمركز العلاقة وينتهي اليه **الصفايح**
موضوعة في كل صفيحة منها ثلاث دوائر مركزها مركز الصفيحة يسمى القطر العظمى منها مدار الجدي
والوسطى منها مدار الحمل والصغرى منها مركز السرطان ويقسم هذه الدوائر قطران يتقاطعان
على زوايا قائمة يمر احدهما بوسط العلاقة ويمر الاخرى بنقطتي المشرق والمغرب ويسمى الاول
خط نصف النهار ويسمى اعلاه خط وسط السماء واسفله خط وتد الارض ويسمي الثاني خط الاستواء

المقنطرات هي الخطوط المتوالية المتضايقة التي ترسم في اعلاه الصفيحة وخط نصف النهار
يقسم كل واحدة منهن بنصفين وقد يقسم ما بين كل واحدة واحدة بستة اجزاء او
اكثر او اقل الافق هو اول مقنطرة ويكون مستقيماً في صفيحة البلد الذي لا عرض له ويسمي
نصفه الشرقي افق المشرق والغربي افق المغرب وكذلك انصاف للمقنطرات سمت الراس
هي النقطة الداخلة في اضيق دواير المقنطرات المكتوب عليها ص درجة السموت هي
الخطوط المارة بسمت الراس ويكون في صفيحة البلد الذي عرضه ص مستقيمة وفي باقي
العروض قسياً ومبدا عددها من دايرة اول السموت وهي تمر بنقطتي التقاطع بين
دايرة الحمل وخط الاستواء وسمت الراس وقد ترسم في اعلا الصفيحة وقد ترسم في
اسفلها الساعات هي الاقسام المتساوية يفرزها الخطوط التي في اسفل الصفيحة ويكون
مستقيمة في البلد الذي لا عرض له وفي باقي العروض قسياً ما خلا اول السادسة فانه ابداً
خط مستقيم الشبكة وتسمي العنكبوت وهي الصفيحة المخرقة المشتملة علي منطقة البروج ومحددات
الكواكب منطقة البروج هي الدايرة المقسومة باثني عشر قسماً غير متساوية مكتوب
فيما بينهن اسماء البروج محددات الكواكب هي الاطراف الدقيقة من الزيادات
المكتوب عليها اسماء الكواكب وتسمي الشظايا المري هو الزيادة البارز في الفصل
المشترك بين اخر القوس واول الجدي مماس ابداً حرف الحجرة القطب هو الثقب
الذي في مركز الصفايح والشبكة المحور هو المسمار الذي في القطب الفرس هي الشظية
التي تدخل في خرق المحور فتجلس الصفايح وتلصق بسطوح بعضها الي بعض الفصل الثاني
في معرفة اخذ الارتفاع علق الاسطرلاب بيمينك مستقبل الشمس بجهته الشرقية وحرك
العضادة حتي يدخل شعاع الشمس في ثقب الدفة العليا ويخرج من ثقب السفلي

منهن

المشرق والمغرب نسخه

وانصيد ظلهما سانه الجميع العضادة والسفلي فما وقع عليه حرف العضادة من الاجزاء فهو
الارتفاع فان كان غيماً وجرم الشمس ظاهر او شعاعها خفياً فعلق الاسطرلاب بازاء
احد العينين وحرك العضادة حتي تنظر جرم الشمس من ثقبتي الهدفتان فما بين طرف
العضادة ونقطة المشرق هو الارتفاع وهكذا تاخذ ارتفاع الكواكب والاعمدة وما اشبه
ذلك الفصل الثالث في معرفة كل واحد من الظلين من الارتفاع والارتفاع منهما اعلم
ان من الظل ما يرسم في الربع المقابل لربع احد الارتفاع ويبتدي من خط الماس بوسط
العلاقة فاذا وقع حرف العضادة علي جزء منه حرف بعدده ومنه ما يرسم ضلعان موازيان
احدهما يوازي خط الاستواء وهو ضلع الظل المبسوط والاخر يوازي خط الماس بوسط العلاقة
وهو ضلع الظل المنكوس فاذا اردت معرفة الظل لارتفاع ما وضعت العضادة علي مثله ونظرت
ما قطع حرفها من اجزاء الظل فان وقع علي ظل المبسوط فالعدد عدد المبسوط وان وقع علي
ضلع الظل المنكوس فالعدد عدد المنكوس وان وقع علي الفصل المشترك بين الضلعين و
ذلك عندما يكون الارتفاع مه فان كل واحد من الظلين مساو لشخصه وان وقع
علي خط الماس بوسط العلاقة وذلك عندما يكون الارتفاع ص فالظل المبسوط
لا وجود له والمنكوس لا نهاية له وان وقع علي خط الاستواء فالمبسوط لا نهاية له والمنكوس
لا وجود له واما الارتفاع من احدهما فانك تضع العضادة علي مثله فما قطع حرفها من الارتفاع
فهو المطلوب الفصل الرابع في معرفة الميل والبعد وعرض البلد وسعة المشرق اما الميل فضع جزء
الذي تريد علي خط وسط السماء فما بينه وبين دايرة معدل النهار فهو الميل واما جهته فان
كان داخلاً دايرة معدل النهار فهو شمالي وان كان خارجاً عنها فهو جنوبي وكذلك
تفعل في بعد الكواكب واما عرض البلد فتاخذ نهاية ارتفاع الشمس فان لم يكن لها ميل فهو ارتفاع
راسي الحمل والميزان انقصه من ص الباقي عرض البلد وان كان لها ميل فان كان
جنوبياً تزده علي الغاية فما بلغ فهو ارتفاع راسي الحمل والميزان وان كان شمالياً فان

والشمس
الهدفتين ثقبتيه
للظلين علي الظلين الفاصلين خمس ٥ هو

كان الارتفاع صب اد زايلا عن سمت الراس الي جهة الجنوب فانقص منه الميل الباقي
ارتفاع راسي الحمل والميزان وان كان زايلا عن سمت الراس الي جهة الشمال فرده
علي الميل وانقص ما بلغ من قف الباقي ارتفاع راسي الحمل والميزان انقصه من تسعين
الباقي عرض البلد وكذلك تستخرج عرض البلد من جهة الكوكب اذا اقمت شظيته
مقام جزء الشمس وبعده مقام الميل وفي البلاد الجنوبية بخلاف ذلك واما سعة المشرق
فضع الجزء الذي تريد علي الافق وانظر ما تحته من عدد السمت فهو سعة المشرق
وسعة مغرب كل جزء متساوية لسعة مشرقه **الفصل الخامس في معرفة قوسي الليل**
والنهار وساعاتهما وازمانها واعدادها ضع جزء الشمس علي افق المشرق وعلم علي
ما يحاذي المري من اجزاء الحجرة علامة وحرك الشبكة علي توالي البروج حتي يقع
جزء الشمس علي افق المغرب وعلم علي ما يحاذي المري علامة ثانية فما بين العلامتين هو قوس النهار
اقسمه علي **ب** لخارج اجزاء ساعات زمانية وان قسمته علي **يه** كان الخارج عدد الساعات
المستوية واذا نقصته من **شس** كان الباقي قوس الليل **و** العمل فيه كالنهار **و** كذلك
تفعل في القوس الظاهرة من مدار الكوكب والخفي منه اذا اقمته مقام جزء الشمس **و** ساعاته
كذلك **الفصل السادس في معرفة الداير من الفلك ليلاً ونهاراً وغاية الارتفاع واوقات**
الصلوات والطالع وبقية البيوت الاثني عشر ان كان نهاراً فضع جزء الشمس
علي مثل ارتفاعه في جهته من المقنطرات فما وقع نظير الشمس من الساعات فهو الماضي
من الساعات **و** ما وقع علي افق المشرق من اجزاء البروج فهو الطالع **و** ما وقع علي
المغرب فهو اول السابع **و** ما وقع علي خط وسط فهو اول العاشر **و** ما وقع علي خط وتد
الارض فهو اول الرابع **فهذه هي الاوتاد الاربعة** ثم علم علي ما يحاذي المري علامة
وحرك الشبكة علي خلاف البروج حتي يوافي جزء الشمس افق المشرق وعلم علامة ثانية
فما بين العلامتين هو الداير من الفلك من طلوع الشمس الي الوقت المفروض اقسمه
علي **يه** لخارج عدد الساعات المستوية الماضية **وان كان ليلاً** فضع الكوكب
المأخوذ ارتفاعه علي مثله في جهته مكان درجة الشمس ويجعل درجة الشمس مكان نظيرها

الظاهر قسمت

وباقي العمل كما تقدم واما غاية الارتفاع فتضع الجزء على وسط السماء ثم ما وقع تحته من عدد المقنطرات
فهو غاية ارتفاعه واما اوقات الصلوات المكتوبة فان الظهر نصف النهار اذا امكن ويعلم
ذلك بتوسط الشمس وغاية ارتفاعها وبمضي نصف قوس النهار من الشروق وابتداء زيادة
الظل المبسوط بعد نهاية قصيرة وعكسه في الظل المنكوس واما العصر فانك تضع حرف
العضادة على غاية الارتفاع وتعلم غاية ظله المبسوط وتزيد عليه قامة وتضع العضادة
على ما بلغ ثم ما قطع حرفها من اجزاء الارتفاع فهو ارتفاع اول وقت العصر والدائر له معلوم
وكذلك الساعات واما المغرب فوقتها معلوم وهو ان يوافي جزء الشمس افق المغرب
واما الشفق فانك تضع نظير جزء الشمس على افق المشرق وتعلم على ما يحاذي المري علامة
وحرك الشبكة حتى يقع النظير على ارتفاع ستة عشر من المقنطرات وعلم قبالة المري
علامة ثانية فما بين العلامتين هو الداير لغروب الشفق الاحمر وانظر الى الكواكب الظاهرة فوق
فكل كوكب له ارتفاع من المقنطرات فان ارتفاعه في ذلك الوقت ما دله وكذلك
تفعل في طلوع الفجر اذا جعلت درجة النظير على ارتفاع عشرين من جهة المغرب و
الداير لطلوع الشمس معلوم وكذلك معرفة الكواكب واما بقية البيوت الاثني عشر فاعرف
الاوتاد الاربعة كما تقدم وعلم ثم زد الجزء الطالع الى اخر الساعات العاشرة ثم ما وقع من اجزاء
البروج على خط وسط السماء هو التاسع ونظيره الثالث ثم ضع الطالع على اخر الساعات
الثامنة فما وقع على خط السماء هو الثامن ونظيره الثاني ثم ضع نظير الجزء الطالع على اخر
الثانية فما وقع على خط وسط السماء هو الحادي عشر ونظيره الخامس ثم ضع نظير الجزء الطالع
على اخر الساعة الرابعة فما وقع على خط وسط السماء هو الثاني عشر ونظيره السادس ثم الاثني عشر

الفصل السابع في مطالع البروج بالفلك المستقيم وبالبلد وتحويلها الى درج السواء ضع

الجزء الذي تريد على خط وسط السماء ثم ما قطع المري من اجزاء الحجرة هو مطالعه بالفلك
المستقيم وان وضعت الجزء على افق المشرق كان ما قطع المري من الحجرة

هو مطالعه بالبلد واما تحويل المطالع الى درج السواء فمطالع الفلك المستقيم تضع موري الاجزاء على مثل المطالع من الحجرة ثم ما وقع على خط وسط السماء من درج البروج فما بينه وبين اول الجدي هو المطلوب واما مطالع البلد فضع المورى على مثلها من الحجرة ثم ما وافق افق المشرق فما بينه وبين اول الحمل هو المطلوب الفصل الثامن في معرفة السمت لكل ارتفاع وعكسه وسمت القبلة وانحرافها وجهتها ونصفها وانحراف البلدان بعضها عن بعض وجهات الاربع اذا كان الاسطرلاب مسمتاً ضع الجزء على مثل ارتفاعه في جهته ثم ما وقع تحته من عدد السموت هو السمت فان كان السمت اسفل الصفيحة فان النظير يقطع المطلوب واما جهة السمت فان كان داخلاً دايرة اول السموت فهو شمالي وان كان خارجاً عنها فهو جنوبي وان كان في جهة المشرق فهو شرقي وان كان في جهة المغرب فهو غربي وان كان في اسفل الصفيحة فبالعكس من ذلك وان وقع جزء الشمس على دايرة اول السموت فالارتفاع لاسمت له وكذلك سموت الكواكب واما الارتفاع منه فضع الجزء على مثل السمت ثم ما تحته من المقنطرات هو الارتفاع واما سمت القبلة فان كان مكة شرفها الله اكثر عرضاً من بلدك فعد من دايرة الحمل على خط وسط السماء من اجزاء المقنطرات الى جهة العلاقة بقدر عرض مكة وان كان اقل عرضاً فالى جهة القطب وعلم حيث انتهيت علامة وحرك الشبكة حتى يقع جزء منها على تلك العلامة وعلم على ذلك الجزء علامة وعلم قبالة المري من الحجرة علامة ثم خذ فضل ما بين البلدين في الطول فان كانت اكثر طولاً فحرك المري من موضعه على خلاف البروج بقدر فضل الطولين وان كانت اقل طولاً فحركه على توالي البروج وانظرت ما وقعت عليه العلامة التي في الشبكة من السموت والمقنطرات فما كان السمت فهو سمت القبلة وجهته معلومة وتمامه الى تسعين هو الانحراف عن خط نصف النهار في الربع الذي فيه السمت وما كان الارتفاع فهو ارتفاع الشمس عندنا اذا كانت على روس اهل مكة انقصه من تسعين فما بقي

فهو ما بين سمتي الرأس و الاخر آء و ان ت ا دي الطولان فليس للبلد انحراف عن خط نصف
النهار فانظر الى العلامة التي عملت على خط وسط السماء فان كانت شماليا عن سمت
الراس فا البلد مامت لنقطة الجنوب الشمال و ان كانت جنوبية عنه فهو مامت لنقطة الجنوب
و اما نصب القبلة فتاخذ ارتفاع الشمس و يعرف سمته و جهة السمت و يضع
العضاده في الربع الذي وجدت فيه السمت على مثله تجعل ذلك الربع يلقا الشمس
و ادر الاسطرلاب بعينها فاقصد و ارخاديا موازيا للافق حتى يقع ظل الدفة
التي تلي الشمس من الربع المذكور على العضاده غير خارج عنها فحينئذ صارت الجهات الاربع
في الاسطرلاب هي الجهات بعينها فاقصد الربع الذي فيه السمت المطلوب و ضع العضادة
على مثله مبتديا با العدد من خط المشرق و المغرب او على مثل انحرافه مبتديا با العدد من خط
نصف النهار فيكون العضاده على سمت القبلة **و** كذلك تستخرج انحراف البلدان
بعضها من بعض اذا اقمت البلد المطلوب مقام مكة شرفها الله تعالى **الفصل التاسع**
في معرفة طلوع الكواكب و غروبها و توسطها و ازمان ما بين ذلك ضع الكوكب
الذي تريد وقت طلوعه على افق المشرق و انظر الى جزء الشمس فان كان فوق المقنطرات
فانه يطلع نهارا او يريك النظير وقت طلوعه من جهة الساعات و ان كان جزء
الشمس تحت الافق فانه يطلع ليلا و يريك جزء الشمس الماضي من الساعات
و كذلك يفعل في توسطه و غروبه الدايره لمعلوم بما تقدم **و** ازمان ما بين طلوع
الكواكب فضع الكوكب على افق المشرق و علم قبالة المري علامة و حرك الشبكة
على توالي البروج حتى يقع الكوكب الثاني على افق و علم علامة ثانية فما بين العلامتين
هو ما بينهما في الطلوع **و** كذلك تفعل في التوسط بخط وسط السماء و في الغروب بافق المغرب
الفصل العاشر في العمل با الافاقية و استخراج الجيوب اما ما يعمل با الافاقية فهو ما
كان متعلق با الافق و الشبكة و خط وسط السماء مثل درجة طلوع الكواكب و غروبها و توسطها
و المطالع و ذلك معلوم مما تقدم و اما ما يتعلق با الارتفاع و السمت مثل الداير من الفلك
و انحراف البلدان و سعة المشارق فلا يمكن بها و لكن يستعان في ذلك

بالجيوب وهو راجع الى العمل بربع الدستور و قد ترسم في بعض ظهر الاسطرلابات
بالجيب المستوي والجيب المنكوس ويقسم حرف العضادة من مركزها الى طرفها
ستين قسماً متساوية فاذا وضع حرف العضادة على الخط المار بوسط العلاقة
وخرجت في الجيب المستوي من فوق الارتفاع الى العضادة فما قطع من العدد
هو الجيب المستوي واذا انقص جيب التمام من ستين فالباقي هو الجيب
المنكوس ويسمى السهم خاتمة في اعمال مساحية وهي ارتفاع الاعمدة و النخيل
و عمق الابار و سعة الانهار وكل موازٍ للافق وارتفاع كل قائم لا يمكن من ان يمكن
الوصول الى اصله اولا ان امكن كالنخيل والاعمدة قف مقابلته وخذ ارتفاعه
واحفظ ظله المبسوط واذرع ما بين قدميك واصله واضربه في اثني عشر واقسم
الخارج على الظل المبسوط ثم اترك العضادة بحالها ثم انظر من جرم الهدفة العليا
حتى ترى علامة في الارض واذرع ما بين قدميك والعلامة وزده على المبلغ
فما كان فهو الارتفاع و ان شئت فضع على مه وتقدم وتأخر حتى ترى راس
ذلك الشيء من ثقبي الهدفتين واذرع ما بين قدميك واصله وزد عليه ما بين
بصرك والارض فما اجتمع فهو طوله و اما اذا لم يمكن الوصول الى اصله كالجبال
فقف في ارض مستوية وخذ ارتفاعه واعرف ظل المبسوط وعلم موضع قدميك
علامة ثم زد الظل اصبعا او انقص منه اصبعاً وضع العضادة على ما صار
وتقدم وتأخر على مصير ارتفاعه مثل الموضوع عليه العضادة وعلم موضع قدميك
علامة ثانية واذرع ما بين العلامتين واضربه في اثني عشر فما كان فهو ارتفاعه
و اما سعة الانهار ونحوها فقف على حافته وخذ انخفاض الحافة الاخرى
ثم اضرب ظل هذا الانخفاض في عدد اذرع عرضه ما بين بصرك والارض
واقسم الخارج على اثني عشر فما خرج فهو عدد اذرع عرضه و اما عمق الابار
فهو ان تنظر من جرم الهدفتين حتى ترى اول شيء يظهر من الجانب المقابل
لك على وجه الماء واحفظ ظله المبسوط ثم اضرب عدد اذرع قطر فم البئر
في اثني عشر واقسم المجتمع على الظل المبسوط فالخارج عمق البئر وينبغي ان

ان نذكر ما بهما ارتفاع الشمس او القمر اذا كان شعاع احدهما واقعاً على حائط ولم يمكن الوصول اليه
وذلك ان نعرف ارتفاع الفضل المشترك بين الشعاع والظل في اعلى الحائط وليكن ذلك
الظل جزء ظل جزء معين من اعلى الحائط المقابل له واذرع واعرف ايضاً ارتفاعه بالاذرع
يعني الذي وضع العضادة على الخط المار بوسط العلاقة وتقف تحت كل واحد من الجزئين
متقبلا للحائط مضماً اليه حتى ترى ذلك الجزء من ثقبي الهدفتين واذرع ما بين ودتيك
في الي لتين واضربه في اثني عشر واقسم الحاصل على فصل ما بين الارتفاعين فما خرج فهو الظل
المبسوط للارتفاع المطلوب واذ قد اتينا على جميع ما يحتاج اليه في العمل بالاسطرلاب مختصراً
واضربنا عن كثير مما لا يفتقر المنتهي اليه كمطرح الشعاع وتحويل سني العالم وطوالع
المواليد وفروع كثيرة يستغني عنها ولفهم اكثرها من فحوي ما ذكرناه فليكن ذلك آخر
الرساله والحمد لله رب العالمين وصلى الله على محمد واخوانه من النبيين واله
واصحابه اجمعين تمت في الليلة الاولى من شهر صفر لسنة ١١٠٦

مسئلة في معرفة صحة الاسطرلاب ان تكون صفيحة لازمة للحجرة لا تتحرك البتة واقطارها مستقبلة
باقطار الحجرة وكذلك الشبكة اذا وضع المري على خط وسط السماء تكون بقية الاقطار متصلة باقطار
الحجرة وتكون دايرة الحمل والميزان وقوس الافق وقوس اول السموت يتقاطعون على نقطة واحدة من
جنبي الصفيحة وتكون راس الجدي وراس الحمل والميزان وراس السرطان كل منهم لازم لدائرة الرسوم في الصفيحة و
تكون درجة الطالعة من المشرق على افق المشرق وتقع نظيرها على افق المغرب وتكون نظير الدرجة المتوسطة
السماء على خط وتد الارض واذا عرفت عدة الكواكب ووضع احدهم على مقنطرة ارتفاعه
كان كل من الكواكب على مقنطرة ارتفاعه وهو ان يوخذ ارتفاع كوكب ويضع شظيته على مقنطرته
وينظر شظية كوكب آخر وتوقع مقنطرة ارتفاعه وتضع العضادة على مثل الارتفاع وان راى الكوكب من
ثقبي الهدفتين فهو صحيح والله تعالى اعلم واحكم تمت وبالله الا ايا تمت

في بيان معرفة طلوع المنازل من اول الليل الى آخره

اذا اردت ان تعرف منازل الليل فانه اذا غربت الشمس كان في السماء اربعة عشر منزلة
ظاهرة فان الاربع عشر الباقية خفية قد غابت حيث شاء الله فكلما غابت منزلة طلعت
اخرى مكانها حتى يصبح فتغيب عن رؤية العين و اذا اردت ان تعرف الطالع اي
نجم هو ابداً متى شئت من الليل فانظر النجم الذي فوق رأسك فاتركه وعد بعده
سبعة انجم فالسابع هو الطالع ابداً فافهم هذا فانه حسن جداً و وقد وضعت
لمعرفة مثال ذلك البروج والمنازل وهيئتها ودوران الفلك عليها ومعرفة
الطالع من الساعات والساعات من الطالع فقالوا اذا اردت ان
تعرف اي برج او اي منزلة تطلع فان كان ذلك نهاراً اخذت منزلة
الشمس التي هي فيها وادرت الدائرة الموضوعة بعد هذا حتى تضع منزلة
الشمس على الساعة التي انت فيها ثم تنظر الى حد المشرق فاي برج او اي منزلة
تطلع فذلك هو الطالع و اذا اردت ان تعرف ذلك ليلاً اخذت نظير درجة
الشمس فوضعتها على ما مضى من الليل من ساعة ثم تنظر الى حد المشرق فذلك
هو البرج الطالع و اذا اردت ان تعرف ذلك ليلاً اخذت نظير درجة الشمس
فوضعتها على ما مضى من الليل من ساعة ثم تنظر الى حد المشرق فذلك هو البرج الطالع
و اذا اردت ان تعرف ما مضى من الليل من ساعة نظرت للمنزلة التي هي في وسط
السماء وقت قياسك فوضعتها على الدائرة تجد لك في حد وسط السماء ثم

اسقطت اجزاء الساعة من ثلاثين كان الباقي اجزاء ساعة من ساعات ليلتك فاعرفه و ان اردت
معرفة الماضي من الساعات الزمانية فاعرف الداير و اسقط لكل ساعة زمانية قدر اجزايها فما كان
فهو عدد الساعات الزمانية الماضية او الباقية فان بقي اقل من اجزاء ساعة فاعرف نسبته منها و زده
على المحفوظ و ان كانت الساعات موضوعة على المقنطرات فضع حرف الشمس على مثل ارتفاعه من المقنطرات
فما وقع تحتها من الساعات فهو الماضي منها ان كنت قبل الزوال و هو الباقي ان كنت بعده مهمة في
معرفة لم في نهارك من الساعات المستوية و الماضي منها اعرف قوس نهارك و اسقط لكل يه
درجة ساعة فان بقي اقل من يه فكسر من ساعة بنسبته و اما الماضي منها فاسقط الداير
لكل يه درجة ساعة فان بقي اقل فكسر من ساعة بنسبته و اعلم انك متى القيت من اجزاء الساعة
الزمانية خمسها كان الباقي عدد الساعات المستوية في ذلك اليوم و ان زدت على عدد الساعات
المستوية ربعها كان المبلغ اجزاء الساعة الواحدة الزمانية شمس الدين الموقت بالجامع الاموي
فايدة اخرى في معرفة ازمان الساعات النهارية و الليلية من قبل قوس كل واحد منهما اذا اردت
ذلك فاستخرج قوس النهار او الليل ايهما اردت و اقسمه على يب فما خرج من الاجزاء
و الكسور فهو ازمان الساعات بالنهار ان قسمت قوسه او ازمان الساعات بالليل قسمت
قوسه ايضاً و متى علمت ازمان احدهما من ل لتعلم ازمان ساعات الاخرى تنبيه في معرفة كم ساعة
معتدلة في النهار او الليل ايهما اردت و اقسمه على يه فما خرج فساعات و ما بقي اقل من يه
فانسبه منها او اضربه في اربعة يكون المجتمع دقايق من ساعة فما كان من الساعات و كسورها فهو ما في
الباقي من ساعات معتدلة تنبيه آخر في معرفة صرف الساعات الزمانية مستوية و صرف المستوية
زمانية اعلم ان الساعة الزمانية هي التي في النهار و الليل مجموعاً منهما كل ساعة و هي متساوية الازمان
فان اردت صرف الساعات الزمانية مستوية فاجعل ما معك من الساعات الزمانية درجاً و ذلك
بان تضرب عددها في ازمان ساعة واحدة منها كانت من النهار او الليل فما اجتمع من ذلك
فاقسمه على يه فما خرج فساعات مستوية و ما بقي اقل من يه فانسبه منها يكن كسراً من
ساعة فما كان من الساعات و كسورها فهو ما في تلك الساعات الزمانية من الساعات
المعتدلة و ان اردت رد المعتدلة الى الزمانية فاجعل ما معك من المعتدلات درجاً و ذلك

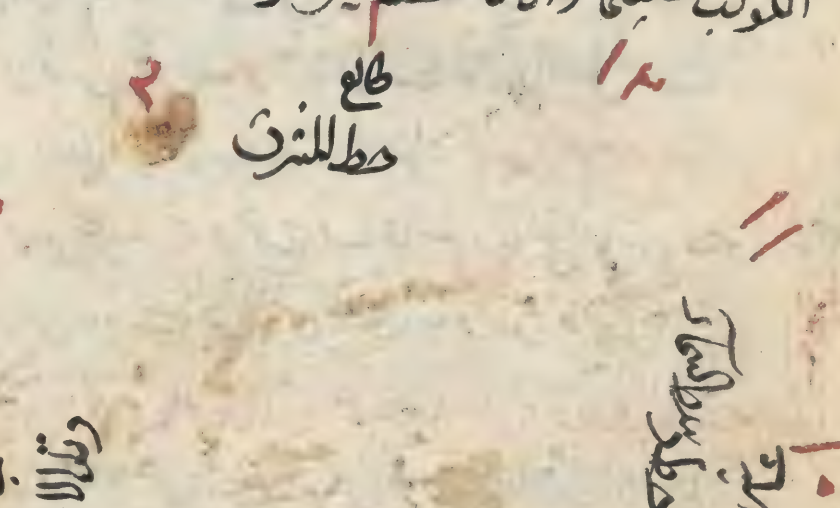
وبان تضرب عدد ما في يه التي هي ازمان ساعة واحدة منها فما اجتمع قسمت على ازمان ساعة واحدة زمانية من النهار او الليل فما خرج فساعات وما بقي فكسر من ساعة فما كان من الساعات وكسورها فهو ما في تلك الساعات المستوية من الساعات الزمانية والله تعالى اعلم واحكم

قاعدة في طلوع الكوكب المسمى بالشوي اليمانية فاطرح سني القبطي التامة عوعو فان لم يبق شي فانها تطلع في الساعة الثانية من النهار اذا دس و الطالع الميزان وان بقي واحد فانها تطلع في الساعة الثامنة منه و الطالع الجدي وان بقي اثنين ففي الساعة الثانية من ليلة السابعة والعشرين من ابيب في الطالع الحمل وان بقي ثلثة ففي الساعة الثامنة منها والطالع السرطان وموضع القمر تلك يسمى مولد السنة التموزية
وعليه يقع الحكم والله تعالى اعلم — من اللمعة في حل الافلاك السبعة

قاعدة في مقوم الكواكب السيارة لاي وقت اردت حصل بت الكوكب ليوم واضربه في ساعات البعد من نصف النهار الماضي واقسم الحاصل على كد فما حصل زده على مقوم الكوكب لنصف النهار ان كان الكوكب مستقيماً والا فانقصه يحصل مقومه للوقت المطلوب — من اللمعة

نوع اخر في معرفة استخراج الشوي اليمانية

تصحح تاريخ الاسكندر الى السنة التي تريدها مع سنة التامة وتزيد عليها ابدأ سنة فما اجتمع فالق المجتمع اربعة اربعة فان بقي واحد فانه تطلع في احدى عشر ساعة تمضي من تاسع عشر تموز والطالع ميزان سرطان وان بقي اثنان فانها تطلع في خمس ساعات تمضي من نهار عشرين من تموز والطالع ميزان وان بقي ثلثة فانها تطلع في احد عشر في خمس ساعات ساعة تمضي من نهار عشرين من تموز والطالع الجدي وان بقي اربعة فانها تطلع في خمس ساعات تمضي من ليلة تاسع عشر من تموز والطالع برج الحمل والله اعلم



وهذه صورة ادوار الاربعة لشوية البيوت

من الشيخ الذي يسعى ومن يبتغي السفر • يرى أي يبرح في حكمه القمر • فبالحمل ان ... ... • فبالثور لكن ...
ان يك بالجوزا رطال غيابه • ذهاب وبالتيه الشد الكهف • وبالليث يالتي بالسلامه سرعة • وبالسنبلة ...
ان يك بالميزان فالامن والمني • وبالليه سلب المال والروح فالحذر • وقصة ملوك والقصاة مثليهم • فبالقوس تلقي بايدي ...
بالجدي لم يرجع الي اهله وان • اتي كان بالحال الذميم علي حظر • وبالدلو باتي سعد وسلامة • وان فر عبد للابر ...
بالحوت والجوزا وفي البحر ربما • يرى ذي ولكن تركه رافع الضرر •

جدول منازل القمر الثمانية والعشرين

تمت ابيات الاختيارات للسفر بحول الله في البرج الاثني عشر ٥



بيع جدول
بيان البرج
حاكم في منازل البرج
ومثله وحد الابج
بحساب الطول والطالع
للمنتهى والطالع
هو اعظم ...
بحكم ...
والاسد ادرابا
البرج الذي
الشمس في
اول ما اسكنت
الى الطالع
ان لم
الشمس ... وان
بين ...
كان منصاب
في سنة ما
كالطالع يدري
ما طلع ...
البرج ولكن
البرج
٥

في معرفة الطالع والبيوت وتسوية البيوت خذ بالجزء المطلوب مطالعه بالفلك من اول الجدي من جدولها
الزوال أما الطالع تزد على مطالع الدرجة الماضي من النهار او على مطالع الدرجة الماضي من الليل يحصل
مطالع الطالع لذلك الوقت فوضعه في مطالع البلد ثم يحصل الطالع ونظيره الغارب ثم تؤخذ مطالع الطالع في المطالع الفلكية

	هذا جدول المطالع الفلكية من اول الجدي ابتدية											
الدرج	جدي		دلو		حوت		حمل		ثور		جوزا	
ا / ب	ا / ب	و / يا	لج / لد	له / سر	سج / سد	و / ب	ص / صا	نه / ن	قسح / قسط	ن / مح	قمح / قمط	ن / يح
ج / د	ج / د	يز / كب	له / لو	يط / كا	سد / سه	لط / له	صب / صح	مه / م	قك / قكا	مو / مح	قن / قنا	نو / نط
ه / و	ه / و	كح / لج	لز / لح	كج / كه	سو / سز	نب / نح	صد / صه	له / ل	قكب / قكج	ما / م	قنج / قند	ب / ه
ز / ح	ز / ح	لحج	لط / م	كو / كز	سح / سط	مه / ما	صو / صز	كه / ك	قكد / قكه	لح / لو	سه / سو	ط / مح
ط / ي	ط / ي	مح / نح	ما / مب	كط	ع / عا	لز / لح	صح / صط	نو / ا	قكو / قكز	لو / لد	سو / سح	مر / كا
يا / يب	يا / يب	نط / د	مج / مد	ل	عب / عج	كط / كه	ق / قا	و / ا	قكح / قكط	لح / لب	سط / س	كه / كط
يج / يد	يج / يد	ح / يح	مه / مو	ل	عد / عه	كا / كز	قا / ق	نز / ب	قل / قلا	لا	قسا / قسب	لج / لز
يه / يو	يه / يو	يح / يح	مز / مح	كط	عو / عز	ب / ح	قج / قد	يح / يج	قلب / قلج	ل	قسح / قسد	يب / مر
يز / يح	[illegible]	كد / لا	مط / ن	كج	عح	ح / يط	قه / قو	لط / له	قلد / قله	ل	قسه / قسو	لب / لو
يط / ك	ك / كا	لو / م	نا / نب	لحكر	عط / ف	قد / مط	قر / مح	لا / كز	قلو / قلز	لا	قسح / قسط	ب / ب
كا / كب	كب / كج	مد / مح	نج / ند	كه / كد	فا / فب	مه / م	قط / قي	كج / لط	قلح / قلط	لب / لح	قع / قعا	ب / ر
كج / كد	كد / كه	نا / نه	نه / نو	كح / كا	فج / فد	له / ل	قيا / قيب	له / س	قم / قما	لد / لو	قعب / قعج	كب / كز
كه / كو	كو / كح	يح / ا	نز / نح	لط / س	فه / فو	كه / ك	قيح / قيد	ح / ه	قمب / قمج	لو / لط	قعد / قعه	ب / يح
كز / كح	كط / ل	ه / ر	نط / س	له / س	فز / فح	نه / ك	قيه	ب / نط	قمد / قمه	مر / ما	قعو / قعز	مح / مط
كط / ل	لا / لب	ي / يح	سا / سب	ي / ر	فط / ص	ه / ح	قنو / قين	نو / يح	قمو / قمن	مح / مر	قعح / قف	نه / ح

ح
ند
له
لو
مر
ع
مح

سر
سك

الفلكية من اول الجدي يحصل العاشر ونظيره الرابع واما تسوية البيوت خذ الفضل بين المطالع اي المطالع البلدية والفلكية من اول الجدي وزد ثلثه على مطالع الطالع تحصل مطالع فذكر الحادي عشر ونظيره اي فمن ان زدته ثلثه تحصل مطالع وذكر الثاني عشر ونظيره السادس ثم زد على مطالع الثاني عشر س درجة يحصل مطالع البيت الثاني ونظيره الثامن وزد على مطالع الحادي عشر فك درجة يحصل مطالع الثالث ونظيره التاسع ع قوس جميع هذه المطالع هي المطالع الفلكية من اول الجدي يحصل ذكر هذه البيوت المذكورة

وان اردت المطالع لعينه بلدك فزد فضل ما بين طوليهما (سح سلط) على مطالع الطالع ببلدك ان كان البلد المطلوب اطول والا فانقصه يحصل مطالع الطالع بالبلد المطلوب فوسطها في مطالع يحصل الطالع وتسوية البيوت تمت

من اللمعة في حل الافلاك السبعة

بقية جدول البروج مطالع الفلكية من اول الجدي وسمي مطالع الزوال

تام	سرطان		اسد		سنبلة		ميزان		عقرب		قوس	
ا / ب	نفا / نفب	د / يا	رح / رند	لد / ير	رح / رمد	د / ا	رع / سعا	له / ن	رصح / رصط	ن / كح	سكح / سلط	ن / ع
ج / د	نفح / نفد	ير / كو	رله / رنو	لط / كا	رمد / رمه	نط / له	رعب / رعج	مه / م	سب / فا	مو / كح	سل / شلا	نو / لط
ه / و	نفه / نفو	كح / لح	ريو / رح	كح / كد	رمو / رمز	نب / كح	رعد / رعه	له / ل	سب / سح	ما / مس	سلح / سلد	ب / ه
ز / ح	نفز / نفح	لح	رلط / رك	لو / كل	رح / رمط	مه / ما	رعو / رعر	كه / ك	سد / سه	لط / لو	سله / شلو	ط / كح
ط / ي	نفط / نص	مح / مح	ركا / ركب	كح / لط	رن / رنا	يز / لح	رعح / رعط	بو / ما	سو / سر	له / لد	سلز / سلح	بو / كا
يا / يب	نصا / نصب	كح / كح	ركح / ركد	ل	رنب / رنح	كط / كد	رب / را	و / ا	سح / سح	لح / لك	سلط / سم	كه / لط
يج / يد	نصد / نصه	كح	رله / ركو	ل	رند / رنه	كا / كو	رفا / رفب	بو / له	شي / شيا	لا / ل	سا / سب	لح / ل
يه / يو	نصو / نصر	كج / ع	ركر / ركح	ل	رنو / رنز	ب / ح	رفج / رفد	حح	سب / سح	ل	شح / شم	بس / مو
يز / يح	نصع / نصط	لز / لا	ركط / رك	كط / كح	رنح	حم / نط	رفه / رفو	لط / له	شيد / شيه	ل	شمه / شمو	نب / نو
يط / ك	رح / دا	له / لط	رلا / رلد	كن / كو	رنط / رس	فد / مط	رفر / رفح	لا / لن	سو / سر	لا	شمح / شمط	ب / ر
كا / كب	رب / رح	مح / مر	رلح / رلد	ركد / كح	رسا / رس	مد / م	رفط / رص	كب / لط	شسح / شسط	لا / لب	شن / شنا	له / لو
كج / كد	رد / ره	نا / له	رله / رلو	كب / ك	رسح / رسد	له / ل	رصا / رصب	له / لد	شنك / شكا	لح / لد	شنب / شنج	كب / كز
كه / كو	رو / رح	لط / ا	رلز / رلح	مح / لو	رسه / رسو	له / ك	رصح / رصد	ح / ه	شك / شح	لو / لن	شند / شنه	لب / لز
كز / كح	رط / رى	د / ر	رلط / رم	ند / س	رسو / رسح	له / ى	رصو / رصز	ب / نط	سله / سله	لط / ما	شنو / شنز	مح / مط
ل	ربا / ربب	ى / مح	رما / ربد	ى / ر	رسط / رع	ه / ك	رصو / رصز	نو / ك	سكو / سكز	مح / مر	شنح / شسر	ند / ه

		حمل		ثور		جوزا		سرطان		اسد		سنبله
		جدول المطالع البلديه ويسمى مطالع الشرق										
[illegible]		حمل		ثور		جوزا		سرطان		اسد		سنبله
ا ب	ا	لد / ط	يح لي	يح ند	لط / م	سب / لب	سح / سط	لد ما	يد / قه	م / لو	قح / قمد	ط / كو
ج د	ا / ب	يح / ر	لط / ك	لو لي	ما / لب	كب / ع	ع / عا	مط / نو	قز / قح	يح كط	قمه / قمو	يح / مه
ه و	ب / ج	لب / كه	كا / كا	يه نز	يح مد	جز / نو	يح عد	ل له	قط / قيا	مه / ب	قمز / قمط	لب / ي
ز ح	ج / د	لط / لح	كب / كب	يح ن	مه / مو	مط / لب	عه / عو	كه / لح	قيب / قيح	يح له	قنا / قنب	مط / ل
ط ي	ه / ه	د / م	يح كد	كز د	مح	لكح	عز / عح	يح / س	قتد / قيو	ب / ط	قنح / قند	كا لز
يا يب	و / و	مح	كه كه	مه / كو	مط / ن	كد / ك	ب / فا	ح / بد	قيز / قنح	كو / مب	قنه / قنز	له / يا
يج يد	ح / ط	له د	كز كح	يح مد	يح ند	ز / د	فد / فو	مز / س	قكب / قلح	لب ما	قسا / قسب	ا بو
يه يو	ط / ى	ما بو	يح كط	نو م	له / نو	ل / ع	بز / نح	يح كو	قكه / قكو	طكر	قنح / قسد	ب / يح
يز يح	ك ما	سب / كنه	ل له	يح ز	نح	ح / ب	فط / ص	لط / يح	قلز / قلط	مو د	قسو / قسز	د / ى
يط ك	يد / يد	ح له	له بد	سب / لز	يح ط	ب / ج	ص / صح	كا	قل / قلا	يح يح	قسح / قسط	لز نح
كا كب	يح	له ما	يح لد	يح لح	سس	د و	صد / صه	لونا	قلح / قلحم	كا	قعا / قعب	طكو
كج كد	دد	كو د	لد له	يح ما	سب / سح	ل ط	صو / صح	ط	قله / قلو	م ند	قعح / قعد	ب / يح
كه كو	له لو	مه	لو نز	كط / نو	سه / سه	يح مر	صط / ق	لو / ل	قلح / قلط	ح كح	قعو / قعز	يح كط
كز كح	يو / يز	نب	يح يح	د بد	سو / سز	كب / كو	قب / قح	ح كد	قم / قما	لونا	قعح / قعط	مد
كط ل	ار	كب / نو	كد / كو	ن / مز	نا / لب	بو / ما	قب / قح	كه / لو	قنط / قكا	لط / له	قسح / قعط	كر / مد

احر جدول دليل اشارت
اوشاه جدول
بودر

صفة جدول المطالع البلدية لعرض ما شمال												
الدرج	ميزان		عقرب		قوس		جدي		دلو		حوت	
ا ب	نقا نقب	له لا	ربط رك	لج لز	رنز رنط	نب ح	رصج رصد	لح لح	شكا شكب	لو مد	سمج سمج	ح مر
ج د	نقج نقد	مز مب	ركا ركج	ب د	رس رسا	كم م	رصه رصو	وز نا	شلج شلد	لا دط	سمد سمد	له لد
ه و	نقو نقز	لج لد	ركه ركه	ك لط	رسب رسج	لم ط	رصز رصح	نو نو	شله شله	ر ب	سمه سمو	لح ط
ز ح	نقح نقط	نا ز	ركو ركح	كح نو	رسه رسو	كه لد	رصط رش	نو نز	شلو شلز	لو لح	سمو سمو	له كا
ط ي	نصا نصب	كح م	ركط رل	لد لو	رسز رسط	كح ز	شا شب	كح كح	شلح شلط	كح كح	سمز سمح	ح لح
يا يب	نصج نصد	نو يد	رلب رلح	مد لح	رع رعا	كا لد	شج شد	نو لو	شكط شل	لو ك	سمط سمط	ح مد
يج يد	نصو نصز	كح مد	رلد رلو	فا ط	رعد رعد	مز مه	سه سو	نه نه	سلا سلا	دح	شن شن	لط ند
يه يو	نصح نصه	لط يو	رلو رلح	كح مه	رعه رعو	كح كد	شن شح	كح مط	سلد سلح	لب كح	شنا شنب	لط ج
يز يح	را رب	لح مط	رم رما	ا كح	رعز رعح	له نو	سط سي	مد م	سلح سلد	كح لد	شنج شنج	كح ب
يط ك	رد رد	ل كح	رمب رمح	لد نا	رعط رفا	لو ح	شيا شيب	لو لد	سله سله	له نو	شنح شند	لو ك
كا كب	ره رز	لط له	رمه رمو	ح كه	رفب رفج	كز	سيج سيد	كه كح	سلو سلز	لح يا	شنه شنه	لد كمز
كج كد	رط ري	يا كز	رمز رمح	مب كح	رفد رفه	لو مه	شيه شيو	يا د	سلز سلح	مز كح	شنو شنو	ا له
كه كو	ريا ريج	مح مه	رن رنا	له لا	رفو رفح	له ح	سيو سيز	نز نز	سلط سلط	مه مب	شنز شنز	ح كح
كز كح	ريد ريه	يو لو	رنب رند	مز د	رفط رص	يا يط	سيح سيط	لح كح	شم شما	كد	شنح شنح	يو نا
كط ل	ريو ريح	يا ط	رنه رنو	ك كو	رصا رصب	كو لد	شك شكا	كح ح	سما سمب	مز لط	شنط شنط	لو مه

اسماء الکواکب	الطالع	البعد	جهة	القدر	اسماء الکواکب	الطالع	البعد	جهة	القدر
راس التعايم الوارده	٦ يج	كد لط	ج	٣	الردف	لو ه	مد ن	ش	٣
ادل الصادره	ه حه	كو يد		٣	ظهر الجدى	م مب	٤ ند	ج	٤
النسر الواقع	ه مح	لح كد	ش	١	جنوبي الفوارس	مد ب	كر لو	ش	٣
ثانى الصادره	ر ل	كه له	ج	٣	شمالى سعد السعود	مر مه	ر ح	ج	٣
ذنب الحيه	ط ٤	ح ما	ش	٣	ادل سعد ناشره	مط لح	٤ ه		٣
ثالث الصادره	ط ح	ل ا	ج	٣	فم الفرس الجحفله	نا يط	ح لح	ش	٣
مقدم البلده	ى ٦	كا نو		٣	ذنب الجدى	نا كد	٢ له	ج	
نير البلده	يا كا	كا و	ج	٣	ذنب الحوت الجنوبى	نب مب	لح مح		٣
ذنب الطاير	نا لز	ح نط	ش	٣	نير سعد الملك	لز كو	ا له	ج	٣
اخر القلاده	ند مه	يو يه	ج	٤	شمالى سعد البهايم راس الفرس	لو لح	ح م	ش	٣
جنوبى منكب الابسر	نو ك	ا مر	ش	٣	ادل الاخبيه	س ٤	ح مب	ج	٣
منقار الدجاجه	ع نب	كو كر	ش	٣	وسط الاخبيه	سب و	ا لح	ج	٣
منكب النسر	كا نو	طى	ش	٣	اخر الاخبيه	سح لح	ا ح		٣
النسر الطاير	كعمد	رمو	ش	٢	نير سعد الهمام	سه لج	ح مب	ش	٣
عنق العقاب	كج ن	و كح	س	٤	شمالى سعد مطر	سو ى	كو ل	ش	٤
بالى راس العقاب	كو لب	ر ح	ج	٣	بالى سعد بارع	سو لح	كد س	ش	٤
شمالى سعد الذابح	كح نه	ند ا		٣	الحفدع الاداد وسط	سح يح	لد د	ج	١
جنوبى الذابح	كط كو	له مر	ج	٣	شمالى النوع المقدم	عا ه	كه مه	ش	٢
صدر الدجاجه	ل ر	لط مح	س	٢	جنوبى الفوع المقدم	عا ر	مح كب	ش	٢
ذنب الدلفين	لح كو	ى ا	ش	٤	شمالى الكرب	عه كد	كا لح	ش	٤
نير سعد بلع	لو كه	ى كح	ج	٣	جنوب الكرب	عو كب	كا كو	ش	٤
احر الدلفين	لو مح	ند ح	س	٣	وسط كف المسلسله	ف ى	مب لح	ش	٣

ف

لح ٣

مه لح

منازل

منازل

منازل

منازل

منازل

منازل

اسماء الكواكب	الطوالع	البعد	الجهة	القدر	اسماء الكواكب	الطوالع	البعد	الجهة	القدر
كف الخضيب	نو نو	نو كه	ش	٢	راس الغول	قل نو	م ح	ش	٢
شمالي الفرع المؤخر	مر ح	كز كه	ش	٢	آخر النهر وهو الظليم	قلدح	م مط	ح	١
جنوبي الفرع المؤخر	لح ط	ير ن	ش	٢	جنب برشاوش	قلح مز	مح ى	ش	٢
شمالي ذنب قيطس	فط مر	ير ح	ح	٣	ثالث القطع من النهر	قلو كا	ح يا	ش	٣
جنوبي ذنب قيطس	صو ه	ى كد	ا	٢	النير من الثريا	قم مو	كد ى	ش	٤
عقد المسلسلة الكبير	صو مر	كا ك	ش	٤	صدر الثور	قمد لد	يا ير	ش	٣
الرشا ويسمى بطن الحوت	قا ل	لح مه	ش	٢	اول الدبران	قمط ل	مد م	ش	٣
اول النعامات	قب نه	يا مو	ح	٣	نير الدبران	قنب نح	له لز	ش	١
بحري ذو الفاشيين	قد مه	نو مر	ش	٢	وسط تاج الجوزاء	قنز ح	د [illegible]	[illegible]	٤
ثاني النعامات	قو ط	ى مد	ح	٣	رابع النهر	قلح نز	و [illegible]	ح	[illegible]
ثالث النعامات	قبا لو	ى لو	ا	٣	العيوق	قسا كا	مه كط	ش	١
راس المثلث	قيح	كو ى	ش	٣	رجل الجوزاء اليسرى	قسح ند	ط ح	ح	١
جنوبي السرطين	قح ى	لو نا	ش	٣	قرن الثور الشمالي	قسه ى	لح ى	ش	٢
شمالي السرطين	قيح لو	ى كد	ش	٢	منكب الجوزاء الايسر	قسه نا	ه لب	ش	٢
العناق وهو حل المسلسلة	قيد مد	مه ح	ش	٢	اول النظم	قسز نو	ا لد	ح	٢
كواكب الناطح	قيو ح	كا له	ش	٣	الهقعة	قسح كز	ط س	ش	شمالي
شمالي المثلث	قيو ى	لـح	ش	٣	ثاني النظم	قسح نز	ا لد	ح	٢
جنوبي المثلث	قك ر	ل ر	ش	٤	ثالث النظم	قع ى	ب ى	ا	٢
ذنب قيطس	قكد نا	ى مر	ح	٣	ركبة الجوزاء اليمنى	قعا كو	ى ى	ح	٣
فم قيطس	قكه مه	ا لد	ش	٣	منكب الجوزاء اليمنى	قع لح	د له	ش	١
نير البطين	قكو ل	كه يا	ش	٤	مقدم رجل النعام	قعه يح	كب يح	ش	٤
كف الجذماء	قل ير	ى نا	ش	٢	رجل النعام المقدم	قعو ى	كب ى	ش	٤

لح لح

اسماء الكواكب	الطالع	الميل	الجهة	القدر	اسماء الكواكب	الطالع	الميل	الجهة	القدر
مرزم اليمانيه	قفاكه	موما	ج	٣	سهيل الفرد	ركوح	ه د	ج	٢
نير المصفه	قفحكو	لوب	ش	٣	جنوبي راس الاسد	رل كه	كه مد	ش	٣
سهيل اليمني	قفدنب	نا م	ج	١	جنوبي جبهة الاسد	رلوكط	ع ما	ش	٣
الشعرى اليمانيه	قفوب	مو كح		١	قلب الاسد	رلوبر	ع مد	ش	١
اذن الكلب	قفح ن	ند لد	ج	٤	منكب الاسد	رلطكط	كد ط	ش	٢
اول العذاري	قفانه	لح ن	ج	٣	رابع الطرسيف	رمالو	ند مر	ج	٣
ثاني العذاري	قفصمب	كمكط		٣	ابط الاسد	رب ل	ما مو	ش	٤
وسط العذاري	قفيد	كو ه	ج	٣	ظهر الشجاع	رمولط	ند و	ج	٣
مرزم الغميصا	قفه ن	ح كح	ش	٤	ظهر الدب الاكبر	رح م	سه ند	ش	٢
اول الذراع المبسوط	قفوح	لب لو	ش	٤	اول الباطيه	رحطح	له كح	ج	٤
اخر العذاري	قفزكا	كح لا	ج	٤	شمالي الخرتان	رسمو	كد ح	ش	٢
الشعرى الشاميه	قفحيط	و ط	ش	٢	موخر فخذ الاسد	رله كط	سد ند	ش	٣
اخر الذراع المبسوط	رلهي	كح مر	ش	٢	اول العوا	رسيا	لو كر	ش	٣
وسط الترليين لمن سقيفه	را لح	ك ر	ج	٤	الصرفه	رسيا مه	ح نو	ش	١
عالي الفرس	ررمو	لح د		٢	منقار الغراب	رسين له	كب كر	ج	٣
نير الوبل	رطمو	مه ن	ج	٢	جناح الغراب الايمن	رسحمه	له كح		٣
لسان الشجاع	ريا كح	ب مه		٢	ثاني العوا	رسط مب	كط ل	ش	٣
النثره دبر المعلف	رندي	ك كح	ش	شمالي	جناح الغراب الايسر	رعب لو	ند م	ج	٣
ذقن الشجاع	ريح لا	و كد	ش	٣	رجل الغراب	رعح	ك ح		٤
قنشا عنق الشجاع	ريح ند	ح كا	ش	٣	كف الخضيب	ربع كط	س ر	ج	٢
سهيل واس	ريح ح	حر كو	ج	٣	زاوية العوا	رعه كا	كط مو	ش	٣
شمالي الطرف	ركبح	كد له	ش	٢		رعح	ه مو	ش	٣

ج ب ٧

ج – م

منازل

المنازل

المنازل

	اسماء الكواكب	الطول	العرض	جهته	العظم	اسماء الكواكب	الطول	العرض	جهته	العظم	
	اخر العواء دبير العواء	رنكل	ب ل	ش	٣	جنوبي جبهة العقرب	شكح ج	كد كه	ج	٣	المنازل
	منكب قنطورس الايسر	زمه نظ	لد ى	ج	٣	نير جبهة العقرب	شكمكي	كا ر	ج	٣	
المنازل	السماك الاعزل	زو و	ج نز	ج	١	شمالي جبهة العقرب	شكه ل	ع له		٣	المنازل
	الفنا ح	زو ما	لو نو	ش	٢	النياط الاول	شكط نا	كد نو	ج	٣	
	دقه العوا اليمنى	زح لح	ا ع	ش	٣	قلب العقرب	شلا يد	كد نو	ج	٣	المنازل
	بدن قنطورس	صا لط	مه يح	ج	٣	النياط الثاني	شلب لع	كو مو	ج	٤	
	القايد	صب كح	نا له	ش	٢	ال بو الاول	شلح مه	طح	ج	٣	
	رمح الرامح	صح مه	كـ كز	ش	٣	يجنب الحاوي الايمن	شلو س	لب لا	ش	٣	
	منكب قنطورس الايمن	صه له	لد ح	ج		منكب الحاوي الايسر	شلط لب	٧ ا	ش	٣	
المنازل	وسط الغفر	صو لو	ح ا		٤	حبث الحاوي الايسر	شم ح	ل نط	ش	٣	
دس ٤	السماك الرامح	صط لح	كا مط	ش	١	ال بو الثاني	شما مو	له لو	ج	٣	
	قدم العوا اليمنى	شه نا	له س	ش	٣	راس الحاثي	شمد و	لد ه	ش	٣	
المنازل	منطقة العوا	سو د	كح ع	ش	٣	اول الشوله	شمو لا	لو كو	ج	٤	
المنازل	جنوبي الزبانا	شر كب	يح نط	ج		راس الحوا	شمط ح	س نا	ش	٣	
	طرف رجل قنطورس	شيا كح	نط له		١	منكب الحوا الايمن	شن ح	د و	ش	٣	
	النور الفرقدين	شيح يط	عه يحا	ش	٢	فوق الاب الايسر	شنب نح	كح لح	ش	٣	
المنازل	شمالي الزبانا	شيح حح	د لو	ج	٣	اول النعايم الوارد	شنه ك	كط مو	ج	٣	المنازل
	منكب العوا اليمنى	شند لر	له ا	ش	٣	ثاني النعايم الوارده	شنو ما	لو لط	ج	٣	
	ثاني منكب السبع	شبو كح	لط كح	ج	٣	ثالث النعايم الوارده	شنح بو	لـ ك	ج	٣	
رطى	عنق الحية	شيح لح	د ما	ش	٣	رابع النعايم الوارده	شنط كي	لد ك	ج	٣	
	نير الفكة	شيط لس	كط مه	ش	٢	تمت بعون الله تعالى					
	وسط عنق الحية	شكا ى	ح يد	ش	٣	وحسن توفيقه					

اختفاء الكواكب

في بيان طلوع الكواكب المتحيرة وخفائها اما الظهور والخفاء فان العلوية يظهر شرقا وتخفى غربا فان اردت ظهور احدها
وخفائه في الشمس فخفائه بالمغرب قبل احتراقه هو اذا كان موضعه الشمس من الشمس بقدر حصته او اقل بقدرها بعد
الاحتراق فاطلب ظهوره شرقا بان تدخل ببرجه الذي هو فيه الى جدول المذكور والخفاء وتاخذ بازائه من جدول المذكور
وتعدله باخذ الفضل بين ما وجدت والسطر الذي يليه مما كان فاضعفه واضربه فيما سار الكوكب في برجه وزاد

هذا الجدول اختفاء الكواكب المتحيرة وظهورها شرقا وغربا

البروج	زحل		المشتري		المريخ		الزهرة				عطارد			
	قـ	بعـ	قـ	بعـ	قـ	بعـ	قـ ا	قـ	بعـ	بعـ	بعـ	قـ	ا	بعـ
حمل	كح ل	ا كح	ى ى	ى نط	كا س	ا م	ح يه	ح مه	ى ه	ط ا	كح يح	كح يح	ط ع	ما ح
الثور	كا ر	ا ا	ط و	ى لط	كح	ا ح	و نو	ط مر	ه نح	د نو	كد ه	كد ه	ى د	ى ه
الجوزاء	نز نب	س كو	ط نا	نا ى	ر كا	ر ل	ط نط	ر كو	ب ه	ه ر	كح كه	لو ما	ى يح	ا مر
السرطان	مذ ب	مد ب	مد مو	مد مو	مد لح	مد لح	ط ه	ه لا	ه لو	لح ح	مد د	مد ل	مد كد	ه لد
الاسد	ه لد	ه لد	ى ص	مد لا	مد يح	مر له	ح ب	ه ه	و نو	ع ح	ا كه	ى كط	مد كد	نط نط
السنبلة	ى ح	نو ح	ى ا	نو مد	ا مو	ه كح	و يح	د ر	كد ند	ب ع	كه ى	ط نط	ح ح	كح ه
الميزان	ى ح	سرو	طر	نو لد	ا لح	كا ط	ه ما	د مد	ر كد	سح يح	ط ا	ى ه	ح ا	كح لو
عقرب	ى ح	سرح	ى ما	نوس	ا ح	كلط	ه لح	د كه	سح ا	ح مر	ط مد	ى نط	كد مط	كد ا
القوس	ا لد	مد لد	ى ص	مد لا	مد لد	مد لد	د نط	ه ر	نط	ح ا	ط له	ا لط	كب ا	مر كه
جدي	مد ب	مد ص	سو	سح	مد له	مد مد	ب ح	ر كر ه	ح ح	ح ح	ط لو	ه ر	ح كا	يدى
دلو	نز نب	س كو	ه نا	ا ى	نو له	س لو	ال	ح ها	كانا	ح لو	مد نر	لون	كح نز	ط ه
حوت	كا ر	ا ا	ط و	ى كط	كلو	ما ط	مه كد	ى نو	كد ه	كه ح	نط له	كا لو	ا ا	ط ح

فصل البعد

علي ما وجدت ان كان نقص
والانا من الذي
اقل من الذي فانظر ايا
حصة الكواكب ان الكوكب
نقول تلك الوقت طالع الفضل
اما خلفا واله كان دقيقة
لحصة نقصا وطلع الاقلان البعد
وذلك بعلم تقسيم الفضل بين
وحصة على البعد المطلوب
وبين الشمس فضل الماهر و
واما السفليين يظهر ان فانا
يخفيان شرقا وغربا فاطلب
كان احتراقها سعتها فاخ
خفائه بالشرق اوراحها
بالمغرب فنلك يفعل الشمس اذا
كان بقدر حصتها اقل من والتسم
بقدر وبعد استقامة فاطلب
اصحاح ذا كان يعطي بقدر
ظهوره ظهر الشمس احتجاب
اقل من يقوم الشمس ...
حصة احتراقه ما طلب ظهوره
وبعد غرابا اذا كان يعقوم الشمس
الشمس من يقوم الشمس حصة
او اقل بقدر حصة ما
في طلوعه بعد احتراقه
اصره من الطلوع والمطلب
من بعد

[illegible]

ايام الشهور العربي	اذار		نيسان		ايار		حزيران		تموز		اب		[illegible]
	لا		ل		لا		ل		لا		لا		
	د		ه		ه		و		و		ر		
	برمهات		برموده		بشنس		بونه		ابيب		مسرى		
	حوت		حمل		ثور		جوزا		سرطان		اسد		
	ه		ر		ب		د		و		ا		
	ح	د	ح	د	ح	د	ح	د	ح	د	ح	د	
ا	بو بر	لو لو	لو بر	يح يد	له و	يح يح	كه	ج ه	سه يح	مر لو	يا بد	مطا بر	ر ا
ح د	يح لط	لو	يح لط	با لا	لج يح	لو يد	لو لو	يه ر	لد له	للا	يح بر	له بر	ب ج
ه د	كح كا	له ا	كح كا	ح د	لط ى	ما ط	يز يح	لز لز	لو بر	كط كو	له لو	يح ى	د ه
ح ر	كد كح	له	كس كح	ه ح	كا كر	ر ه	لط ى	مطا لو	يه لط	يه كى	يح يز	د ج	د ر
ط ى	كد كه	لط يح	كه	مه	يح ر	مه	كا كد	يح ما	كح كا	مر له	بط	انط	ا ب
يا يد	كو كر	لب	كح و	لط لو	كه	لز ه	يح كد	يح له	كد يح	سط	كح كا	لو لز	ح د
يح يد	كح كط	لا	كح كح	له لد	كز لو	س ه	له كو	لد كط	كد له	و د	كد يح	لب ه	ه د
كو له	مه ا	لا ه	لط مه	لز قا	كح كط	مو مه	كز يح	لو كد	كو	له يح	كد كه	يح مو	ر ا
كح كر	ب د	كط يح	ا ب	مطا مر	مه ا	مه كط	كط مه	كا يح	كز يح	لو يح	كو كز	ملما	ب ح
يط كا	ه و	كر كو	ح د	مه يح	ب ج	لر لد	ا ب	له سد	كط مه	ن مز	كح كط	لطا لر	د ه
كا كد	و ز	كه كد	ه و	ما لط	ر ه	يب كط	ح و	ط و	ا ب	مه مه	ا	له يح	د ر
كح كد	ح ط	كح كد	يح	لر له	و ر	كو كد	ه و	يح مه	ح د	مطا لر	ب ج	كح لا كط	ا ب
كه كو	كح لا	كا كا	كا ى	يح لا	نح لا	كا لا	كا ن	نو ز	مه و	لد له	له له	كح كو	ح د
كح كو	سه يح	لط يح	يا بد	كط كر	ى ما	نو يح	ح ط	ما يح	نح	كط كر	و ر	كد كد	ه د
لط	يه	لو له	يح بد	كه كد	سه يح	لا يح	ى ما	يه مه	ط ى	كد كر	ح ط	كح لط	ر ا

[illegible]

بر كوكبك مطالع الطلوع شمسك مطالع الطلوعندن اكسك اولسه اول كوكب
شمسدن اول طلوع ايدر و اول ليلى اولسه مطالع بطيء اولور زياده اولسه بعده هر برجك
يد بحسبي التنجيمي نظيره برشويله معلوم اوله

جدول مطالع البروج لعرض ما يه

	حمل	ثور	جوزا	سرطان	اسد	سنبله	میزان	عقرب	قوس	جدی	دلو	حوت
ﻫ ا	ﻫ ﻫ لد ﻫ	كز لد كح له	لح كح لط ع	س له سح م	قج كب قد ط	قما مط قمح د	قف ا قفا لو	ركح ما ركط ح	رنو لج رنز ند	رصب له رصح لا	شكا ب شكا ن	شمب لح شمج ﻫ
ب ج	ا ح ا مب	كح كح كط لا	م لح ما كح	سط بو ع كح	قه له قو ي	قمد كح قمه م	قفب لب قفج كح	رك مه ركب ب	رسط ي رس له	رصد له رصه لا	شكب لا شكج لز	شمج كج شمد له
د ﻫ	ب نو ب ن	ك ي كح مط	مب لط مج ي	عب ﻫ عج ح	قز كو قط كح	قمو بر قمح كح	قفه د قفو ك	ركج لط ركد لو	رسا م رسب لط	رصو ح رصز بو	شكد لد شكه ا	شمه نب شمه كح
و ز	ج كه ج ند	كا كج كب ر	مد ب مد له	عد بو عه كه	قيا ح قيب مر	قمط ل قن مر	قفز بد قفح نب	ركه كج ركو ي	رسج ي رسد له	رصح كح رصط كح	شكو بو شكز كح	شمو ﻫ شمو ما
ح ط	د لح ﻫ ر	كب مو كج كر	مه كح مو ما	عو لد عز ج	قيج لج قيد ح	قنب ج قنج ك	قفط ح قصا لد	ركح كه ركط مه	رسو لط رسز كح	ش نب شا كح	شكح لط شكط د	شمز مر شمح كح
ي يا	ﻫ س و نو	كد كح كه كح	مز له مح ل	عح كح ف ح	قيو ر قيز كد	قند لو قنه كح	قصب ما قصج بو	رلا ب رلب لط	رسط ر رع كا	شب كح شج كح	شل كح شلا لد	شمط كط شن ز
يب يج	و نا ز كه	كه كط كو ما	مط كه ن كا	فا بد فب له	قح ما قط كح	قنز ط قنح كو	قصه كح قصو كط	رلج لو رلد كح	رعا لد رعب مو	شد ن شه ن	شلب لو شلج كح	شن ط مه شن له
يد يه	ح كح ط له	كز كح كح له	نا ر نب بد	فج بر فد مط	قكا له قكب ب	قنط س قس كح	قصر مه قصط ب	رلو ما رلز كح	رعج ط رعد ما	شو كح شز مو	شلد كح شله له	شنا ح شنا كه
يو يز	ط ي ط كح	كح بو كط ﻫ	نج ب ند ي	فه ا فو كح	قكج مط قكد ز	قسا له قسب لا	ر لح را لد	رلح له رم ب	رعو لج رعز له	شح كح شط لد	شلو ر شلز مط	شنب ﻫ شنب له
يح يط	ي ك ي ل	كط بد ل كح	نه كح نو ر	فز كو فح لط	قكو له قكز ما	قسد مو قسه ح	رب نا رج ز	رما لط رمب لو	رعح بو رعط كط	شي له شيا ل	شلح لا شلط ب	شنج ي شنج مد
ك كا	يا لا يب ر	لا س لا نو	نز ر نح ر	ص لح صب ر	قلح ح قل له	قسز لط قسح كو	ره كه رو م	رمج كح رمد ي	رفا ر رفب مه	شيب له شيج بط	شم كه شما كح	شند كح شنه كح
كب كج	يب كح يح لط	لب ما لح كر	نط ح س ي	صج كا صد له	قلا لح قلب ن	قسط ب قع ح	رز نر رط كح	رمو كر رمز بد	رفج كو رفد له	شيد ب شيه ﻫ	شمب كح شمج كح	شنه كر شنو ا
كد كه	يح له يد لد	لد كح لد نط	سا با سب بد	صه ﻫ صو ﻫ	قلد ر قله كه	قعب كد قعج بد	ري كح ريا م	رمط ﻫ رن مر	رفه بد رفو ند	شيو كح شيز كح	شمد كب شمه نا	شنو نو شنز ي
كو كز	يه ح يو مه	له نو لو لح	سج ر سد كا	صح ﻫ صط له	قلو ما قلز كح	قعد نو قعه س	ريب كح ريج ك	رنا له رنب كح	رفز ﻫ رفح ز	شيح ما شيط لب	شمو كح شمز كط	شنح بد شنط كح
كح كط	يو كب يز ﻫ	لز كا لح ك	سه له سو لا	ق ن قب و	قلط له قم لد	قعو لد قعز بد	ريد و ريه ند	رنج بد رند ر	رفط نه رص كا	شك كب شكا ب	شمح ز شمط مه	شنط نب شس كو

ريد و ي
رنه كب

قح ما

نو

شنيم

ربح ﻫ

وثلثا درجة

تشرين الاول	يوم العاشر ١٢ [illegible] درجة	نصف قوس النهار ٧٣ درجة وثلثا درجة	دائر العصر ٤٨ درجة	ما بين العصر الى الغروب ٣٥ درجة	حصة الشفق ٢٠ درجة ونصف	حصة الفجر ٢٢ درجة ونصف درجة
برجه الميزان	يوم العشرين [illegible] العقرب	نصف قوس النهار ٧١ درجة ونصف [illegible]	داير العصر ٤٧ درجة	ما بين العصر الى الغروب ٣٥ درجة	حصة الشفق ٢٠ درجة ونصف	حصة الفجر ٢٣ درجة
عدد ايامه ٣١	يوم آخره ٥ [illegible]	نصف النهار ٧٨ وثلثا درجة	داير العصر ٤٥ درجة	ما بين العصر الى الغروب ٣٤ درجة ونصف	حصة الشفق ٢١ درجة	حصة الفجر ٢٣ درجة ونصف درجة
تشرين ثاني	يوم العاشر قطعت الشمس ٢٥ درجة من عقرب	نصف النهار ٧٦ درجة ونصف	داير العصر ٤٣ درجة	ما بين العصر الى الغروب ٣٤	حصة الشفق ٢١ درجة وثلث	حصة الفجر ٢٤ درجة
عدد ايامه ٣٠ يوما	يوم العشرين قطعت الشمس ٦ درجة من القوس	نصف النهار ٧٥ درجة	داير العصر ٤١ درجة ونصف	ما بين العصر الى الغروب ٣٣ درجة ونصف	حصة الشفق ٢١ درجة وثلث	حصة الفجر ٢٤ وثلث
برجه عقرب	يوم آخره قطعت الشمس ١٦ درجة من القوس	نصف النهار ٧٤ درجة	داير العصر ٤٠ درجة ونصف	ما بين العصر الى الغروب ٣٣ درجة	حصة الشفق ٢٢ درجة	حصة الفجر ٢٤ درجة وثلث
كانون الاول	يوم العاشر قطعت الشمس ٢٦ درجة من القوس	نصف النهار ٧٣ وربع	داير العصر ٤٠ درجة	ما بين العصر الى الغروب ٣٣ وثلث درجة	حصة الشفق ٢٢	حصة الفجر ٢٤ ونصف درجة
عدد ايامه ٣١	يوم العشرين قطعت الشمس ٦ من الجدي	نصف النهار ٧٣ وربع	داير العصر ٤٠ درجة	ما بين العصر الى الغروب ٣٣ وثلث	حصة الشفق ٢٢	حصة الفجر ٢٤ ونصف
برجه القوس	يوم آخره قطعت الشمس ١٧ درجة من الجدي	نصف قوس النهار ٧٤ درجة	داير العصر ٤٠ وثلثا درجة	ما بين العصر الى الغروب ٣٣ ونصف	حصة الشفق ٢٢	حصة الفجر ٢٤
كانون ثاني	يوم العاشر قطعت الشمس ٢٨ من الجدي	نصف النهار ٧٤ درجة وثلثا	داير العصر ٤٢ درجة	ما بين العصر الى الغروب ٣٣ وثلث	حصة الشفق ٢١	حصة الفجر ٢٤
عدد ايامه	يوم العشرين قطعت الشمس من الدلو ٨ درجة	نصف قوس النهار ٧٧ درجة	داير العصر ٤٣ درجة	ما بين العصر الى الغروب ٣٤	حصة الشفق ٢١	حصة الفجر ٢٣ وثلث
برجه الجدي	يوم آخره قطعت الشمس من الدلو ١٩ درجة	نصف النهار ٧٩ درجة وثلث	داير العصر ٤٤ درجة ونصف	ما بين العصر الى الغروب ٣٤ ونصف	حصة الشفق ٢١	حصة الفجر ٢٣
سباط	يوم العاشر	نصف النهار ٧٢ درجة	داير العصر ٤٧ درجة	ما بين العصر الى الغروب ٣٥	حصة الشفق ٢٠ ونصف	حصة الفجر ٢٣
عدد ايامه ٢٨	يوم العشرين قطعت الشمس ٩ من الحوت	نصف النهار ٧٣ درجة	داير العصر ٤٨ درجة	ما بين العصر الى الغروب ٣٦	حصة الشفق ٢٠ ونصف	حصة الفجر ٢٣
برجه الدلو	يوم آخره قطعت الشمس ١٨ من الحوت	نصف النهار ٨٧ درجة	داير العصر ٥٠ درجة	ما بين العصر الى الغروب ٣٧	حصة الشفق ٢٠ ونصف	حصة الفجر ٢٣
اذار	يوم العاشر قطعت الشمس ٢٨ من الحوت	نصف النهار ٨٧ درجة	داير العصر ٥١ درجة وثلثا	ما بين العصر الى الغروب ٣٨	حصة الشفق ٢٠ نصف	حصة الفجر ٢٣
عدد ايامه	يوم العشرين قطعت الشمس ٨ من حمل	نصف النهار ٩٢ درجة	داير العصر ٥٠ درجة	ما بين العصر الى الغروب ٣٨	حصة الشفق ٢٠ نصف	حصة الفجر ٢٣
برجه الحوت	يوم آخره قطعت ١٨ من حمل	نصف النهار ٩٤ درجة	داير العصر ٥٤ درجة	ما بين العصر الى الغروب ٣٩	حصة الشفق ٢٠ نصف	حصة الفجر ٢٣ ونصف

نيسان	يوم الثامن ٢٨ قطعت الشمس درجة من الحمل	نصف النهار ٩٧ درجة	دائر العصر ٥٤ درجة	ما بين العصر الى الغروب ٤٣	حصة الشفق ٢١ ودقيق	حصة الفجر ٢٤ درج
برج الحمل	يوم العشرين قطعت الشمس ٨ درجة من الثور	نصف النهار ٩٩ درجة ونصف	دائر العصر ٥٥ درجة ونصف	ما بين العصر الى الغروب ٤٤ وثلث	حصة الشفق ٢٢ وثلث	حصة الفجر ٢٥
عدد ايامه ٣٠ يوما	يوم ... قطعت الشمس ١١ درجة من الثور	نصف النهار ١٠٠ درجة ونصف	دائر العصر ٥٥ درجة وثلثا	ما بين العصر الى الغروب ٤٦	حصة الشفق ٢٣	حصة الفجر ٢٦
ايار	يوم العشر قطعت الشمس ٢٠ درجة من الثور	نصف النهار ١٠٣ درجة ونصف	دائر العصر ٥٦ درجة وربع	ما بين العصر الى الغروب ٤٧	حصة الشفق ٢٣ ونصف	حصة الفجر ٢٦ وثلثا
برج الثور	يوم العشرين قطعت الشمس درجة من الجوزاء ١	نصف النهار ١٠٥ درجة	دائر العصر ٥٦ درجة	ما بين العصر الى الغروب ٤٩	حصة الشفق ٢٤	حصة الفجر ٢٨ وثلثا
عدد ايامه ٣١ يوما	يوم ... قطعت الشمس ١٧ درجة من الجوزاء	نصف النهار ١٠٦ درجة	دائر العصر ٥٦ درجة	ما بين العصر الى الغروب ٥٠ وربع	حصة الشفق ٢٥	حصة الفجر ٢٨ وثلث
حزيران	يوم العشر قطعت الشمس ٢٠ درجة من الجوزاء	نصف النهار ١٠٦ درجة	دائر العصر ٥٦ درجة	ما بين العصر الى الغروب ٥٠ وربع	حصة الشفق ٢٥ وربع	حصة الفجر ٢٨ وثلث
برج الجوزاء	يوم العشرين قطعت الشمس ٦ درجة من السرطان	نصف النهار ١٠٦ درجة وربع	دائر العصر ٥٦ درجة	ما بين العصر الى الغروب ٥٠ ونصف	حصة الشفق ٢٥ وربع	حصة الفجر ٢٨ وثلثا
عدد ايامه ٣٠ يوما	يوم ... قطعت ١٧ درجة من السرطان	نصف النهار ١٠٦ درجة	دائر العصر ٥٦ درجة	ما بين العصر الى الغروب ٥٠	حصة الشفق ٢٤ وثلث	حصة الفجر ٢٨ وربع
تموز	يوم العاشر قطعت ٢٥ درجة من السرطان	نصف النهار ١٠٥ درجة	دائر العصر ٥٦ درجة	ما بين العصر الى الغروب ٥٠	حصة الشفق ٢٤	حصة الفجر ٢٧ ونصف
برج السرطان	يوم العشرين قطعت ٥ درجة من الاسد	نصف النهار ١٠٣ درجة وربع	دائر العصر ٥٦ درجة	ما بين العصر الى الغروب ٤٧	حصة الشفق ٢٣ ونصف	حصة الفجر ٢٦ وثلثا
عدد ايامه ٣١	يوم ... قطعت ١٥ درجة من الاسد	نصف النهار ١٠١ درجة وربع	دائر العصر ٥٥ درجة	ما بين العصر الى الغروب ٤٥	حصة الشفق ٢٣	حصة الفجر ٢٥
اب	يوم العاشر قطعت ٢٥ درجة من الاسد	نصف النهار ٩٩ درجة	دائر العصر ٥٥ درجة	ما بين العصر الى الغروب ٤٣	حصة الشفق ٢٢	حصة الفجر ٢٥
برج الاسد	يوم العشرين قطعت ٥ درجة من السنبلة	نصف النهار ٩٦ درجة	دائر العصر ٥٤ درجة ونصف	ما بين العصر الى الغروب ٤٢ ونصف	حصة الشفق ٢١ ونصف	حصة الفجر ٢٤
عدد ايامه ٣١	يوم ... قطعت ١٥ درجة من السنبلة	نصف النهار ٩٤ درجة	دائر العصر ٥٠ درجة ونصف	ما بين العصر الى الغروب ٤٠	حصة الشفق ٢١ ونصف	حصة الفجر ٢٣ ونصف
ايلول	يوم العاشر قطعت ٢٥ درجة من السنبلة	نصف النهار ٩١ درجة	دائر العصر ٥٢ درجة وثلثا	ما بين العصر الى الغروب ٣٩	حصة الشفق ٢٠	حصة الفجر ٢٣
برج السنبلة	يوم العشرين قطعت ٥ درجة من الميزان	نصف النهار ٨٨ درجة	دائر العصر ٥١ درجة	ما بين العصر الى الغروب ٣٧	حصة الشفق ٢٠ ونصف	حصة الفجر ٢٣
عدد ايامه ٣٠ يوما	يوم ١٥ قطعت درجة	نصف النهار ٨٨ درجة وربع	دائر العصر ٤٩ درجة ونصف	ما بين العصر الى الغروب ٣٦	حصة الشفق ٢٠	حصة الفجر ٢٣

الشفق

من الميزان

في بيان تسيير الدرجة الى درجة اخرى او كوكب الى اخرى

التسيير هو نقل قوة كوكب او درجة الى درجة اخرى كان بها كوكبا سعدا او نحسا او هي مطرح شعاعه او هي بعينها
درجة شرف او هبوط ونحو ذلك ليظهر عند وصول القوة اليها اثر شر او خير في احوال السنة
خصوصاً في الملوك والمواليد والقرانات العظيمة و التسيير عظيم في احكام النجوم قد اطلعوا عليه حذاق
المجربين لوجودهم التغيرات في المواليد واحوال العالم باعتبار انتقال قوى الدرجات بازمنة
محدودة و وجدوا لطول التجارب على مرور الاجيال ان من الانتقالات يكون من قوى برج
المسمى عندهم بانتقالات الغايات او انتقال الدرجات والاول يكون يكون باعتبار حركة
البروج لانه يقسم على طبايع مختلفة بحسب الصور الاثني عشر والثاني باعتبار الحركة اليومية التي هي
المعتبرة لنا وذلك بحسب درج مطالع افق الاستواء اعني دايرة نصف النهار و تاثيرات
الاول يكون بالامور التي تعم للمعمورة المأخوذة من القرانات العظيمة الواقعة بين العلويين وما
زاد عليهما كانتقال ملك السلاطين والشرايع على ظنهم والطوفانات و قسموا التسيير على ثلثة
اجناس الجنس الاول يعتبر واية الامور الكلية للعالم التي تدل على انتقال المعمورة وانقراض الاجناس
و قسموا ذلك على اربعة انواع النوع الاول تسيير الالاف و يبتدي من اول سني العالم من اول الحمل
و يعطوا لكل درجة الف سنة و سموا الالاف درجات الدور سني العالم الكبرى وكان هذا التسيير
بلغ في وقت الطوفان الى اول الميزان و حصة السنة بهذا الاعتبار ستة وثلاثين ثواني النوع الثاني
تسيير المئات وهو ان يعطوا لكل درجة مائة سنة وينقضي الدور في ستة وثلاثين الف سنة
و سموا ذلك سني العالم الوسطى وقد انقضى ذلك في وقت ايضاً في وقت الطوفان النوع الثالث
تسيير العشرات وهو ان يعطوا لكل درجة عشرة سنة وينقضي الدور في ثلثة الاف وستمائة سنة
وهي سني العالم الصغرى النوع الرابع تسيير الاحاد لكل درجة سنة وجميع انقضى الى وقت
الطوفان و يجب ان يكون التسيير بالبروج السواء لانه التقسيم الطبيعي للدور اي اصل من تعيين الحركة اليومية له
الجنس الثاني تسيير اجتماعات الكواكب العلوية خصوصا زحل والمشتري بحسب اجتماعهما في راس الحمل
و يسمى ذلك القران الاعظم و بعد ذلك بحسب انتقال الاجتماع فيهما من تثليث الى تثليث
فانه يقع اجتماعهما في كل مائتين وعشرين في مثلثة النار اعني حمل اسد قوس ثم بعده يقع

الاجال م

الاجتماع القطعية بينة ... على ... القلاب ... الفصل ... الدليل
... على انقلاب ... تعيين اتصال الانحس ... والنحس
... والنحس يدل على القلاب ... وانتقال الدول ... الاقاليم

بهذه السنين تقع اجتماعاتها في مثلثة التراب وعلى هذا وعدد الاجتماعات الواقعة في كل مثلثة
يقرب من اثني عشر حجة وتسمى القران الاول الواقع في كل مثلثة القران الاوسط والباقي الاصغر
و يجب ان يكون تسيير الدرجات ومطالع الشعاع بهذه الاجتماعات في كل اقليم يجب
مطالع البلد او بوسط الاقليم لانها دالة على امور العالم الوسطى كانتقال الدول والترابع
وحسن البلاد وظهور الجبال التي تولدها في البحار وعلى هذا وجدت في بعض البلاد
التي انتقلت الدولة ببلاد الشريعة الى القران الاوسط التي تقدم ذلك وقع في هذا البلد
في البيت التاسع ووقع التسيير الى ... برج البلد بعد سنين وعند الوصول وقع الامر والله اعلم
الجنس الثالث التسيير في تحويل السنة وللمواليد وقد اختلفوا بذلك والمعول على انه يجب
ان يكون ذلك بالمطالع البلدية وعليه بطلميوس لكن القوم اختلفوا ايضاً بذلك
وكيف يكون الامر فيه فمنهم من ذهب انه يجب ان يكون ذلك بالمطالع البلدية فقط
ومنهم من قال انما يجب ان يمتزج بالعمل مطالع افق الاستواء على هذه الصفة تسمى
الدرجة او الكوكب الذي نريد تسييره الى موضع المسير وتسمى المسير اليه القاطع ثم تحصل قوس التسيير
بطرح مطالع المسير من مطالع القاطع بمطالع الاستواء ان كان المسير في اول الرابع او العاشر
او بمطالع البلد ان كان في اول الطالع او السابع الا انا نستعمل نظير المقابل للمسير والقاطع
اذا كان المسير في الغارب لان مغارب كل جزء بازاء مطالع نظيره المقابل وان لم يكن المسير
في اول وتد فقوس التسيير يحصل بامتزاج المطالع البلدية بمطالع الاستواء بهذه الصفة اطرح
مطالع المسير عن مطالع اول الرابع ان كان المسير بين الاول والرابع بمطالع الاستواء
وتسمى الباقي البعد عن الوتد ثم اطرح مطالع المسير عن مطالع القاطع بمطالع الاستواء ومطالع البلد
وخذ سدس ما بين الفضلين اعني الفضل لمطالعي الاستواء والمطالع البلدية وتسمى المحفوظ الثاني ولمطالعي صح
قسم قوس البعد عن الوتد على قوس الساعة المعوجة لليل درجة المسير وتسمى الخارج
ساعات البعد اضربها بالمحفوظ الثاني والحاصل تسمى درجات [illegible] التعديل اطرح
ذلك عن الفضل الذي بين مطالعي الاستواء ان كان هو اعظم الفضلين او الزده عليه والحاصل
هي قوس التسيير المحققة وبعضهم يضربوا سدس ساعات البعد في جميع الفضلين وكلاهما صواباً
وان كان المسير بين اول الرابع والغارب اطرح مطالع اول الرابع عن مطالع المسير

بمطالع الاستواء ويسمى الباقي البعد عن الوتد حصل الفصلين على ما تقدم الا انك تاخذ الفصل الذي
بين المسير والقائم بالمطالع البلدية للجزء المقابل لهما وتتمم على ما مر من التدبير وان كان بين اول الغارب
والعاشر اطرح مطالع المسير عن مطالع العاشر بمطالع الاستواء وان كان بين العاشر والطالع
اطرح مطالع العاشر عن مطالع المسير بمطالع الاستواء يحصل البعد عن الوتد وتقسمه على
القوس المعوجة لنهار المسير كلما كان قوس الارض ويحصل ساعات البعد ثم يحصل الفصلين
اما عند كون المسير بين اول العاشر والطالع بدرجة المسير والقائم واما عند كونه بين الغارب
والعاشر فباجزاء المقابل بالمطالع البلدية وباجزاء نفسه بمطالع الاستواء وتتمم على ما مر ويحصل
قوس التسيير المحققة وبالجملة فانت تستعمل لتحصيل الفصل بين مطالع المسير والقائم بالمطالع
البلدية درجتيهما ان كان المسير في النصف الصاعد على توالي البروج اعني بين اول العاشر
والرابع وان كان في النصف الهابط فباجزاء المقابل وتستعمل قوس ساعة النهارية عند
كون المسير فوق الارض والازمان الليلية واذا حصلت قوس التسيير المحققة فانك تعطي لكل
درجة سنة ولكل خمس دقائق شهرا وللبوم عشرة ثانية لتدل على الوقت الذي يطرأ للمولود
كثير او الشر والسعد والنحس على ما شاء الله تعالى السبب في هذه الاعمال ظاهر وذلك لان
الغرض فيها تعديل ما بين المسير والقائم حتى نعطي له ما ينبغي من حصة التعديل اذا نسبت ساعات
بعده عن الوتد الى ساعات ما بين الوتدين ولهذا يوخذ سدس الفصل لان بين كل وتدين
ستة ساعات معوجة فان التعديل الماخوذ بين المسير والقائم فلا شك انه على نسبة الفصل
الذي بين الوتدين الذين يقع بينهما هذا هو الطريق المشهور بين اكثر القوم لتحصيل قوس
التسيير المحققة الا ان القياس يلزم ان يكون الاعتبار في ذلك اقرب الاوتاد وعليه ابو الفضل علي
بن محمد البلخي في سر الاسرار واعترض على الطريق المشهور ولهذا يكون الطريق الاصح في تحصيل قوس
التسيير المحققة اذا كان بين الطالع والرابع وهو اقرب الى الطالع ان نطرح مطالع الطالع عن مطالع
المسير بالبلدية ويحصل قوس البعد وتتمم على ما مر والمحفوظ الثانية تلقية عن الفصل الذي بين مطالع البلد
للمسير والقائم ان كان اعظم الفصلين والا نزده عليه ويحصل قوس التسيير المحققة وبالجملة مع رعاية
القوانين المذكورة المقدم على توالي البروج نطرح مطالعه عن مطالع الاجزاء اما بوتدي الطالع والغارب
بالبلدية واما بالرابع والعاشر بمطالع الاستواء وقوس التعديل اي فضله تلقيها او تزيدها
على الفصل الذي تؤديه للعملية للعمل الذي تبحث به لتحصيل قوس التسيير يكون عملك بالفصل

الذي بين مطالع المسير والقائم بمطالع الاستواء ويكون ذلك بالبلدية وبهذا الكفاية لمن استفاد بنور العقل
وضوء الركاء ثم ان هذا الفاضل اعتقد ان اصح الطرق ان يحصل قوس التسيير بمطالع الافق الحادث
اعني الذي يكون عليه طلوع هذا الكوكب او الدرجة بهذا الوقت يجب ان يحصل القوس الذي
بين المسير والقائم وهي القوس الحقيقية للتسيير وذلك كلما كان الكوكب في النصف الصاعد وان كان في النصف
في النصف الهابط فيحصل ذلك بمطالع الافق المقابل لها واستدل ذلك من كلام بطلميوس في كتاب
الثمرة قال في الكلمة الرابعة والعشرين منه تسيير الدليل اذا كان في وسط السماء في كل بلد
فبمطالع الفلك المستقيم واذا كان في درجة الطالع بمطالع ذلك البلد وفيما بينهما بمطالع
الدرجة على حسب موقعها والموضعين المقابلين لهما على حسب ذلك والله اعلم وهو حسبي ونعم الوكيل

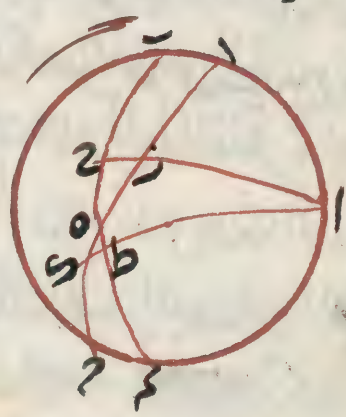
نقل من كتاب مصباح الظلام

في بيان تحصيل انظار الكواكب من التثليث والتربيع

في طريق تحصيل مناظر انظار الكواكب ومطالع ومطارح الاشعة للكواكب والدرجات والمناظر اربعة اولها
المقابلة وثانيها نظر التثليث ونظر التربيع ورابعها نظر التسديس وهذه الثلثة منها متيامنة ومنها
متياسرة والاعتبار فيها من وجهين احدها ان يعتبر ببروج السواء وهو المستعمل عند جمهور اصحاب
الاحكام اعني ان يعطوا النظر التثليث ثلث الدور وللتسديس سدسه وللتربيع ربعه والثاني
ان يعتبر بمطالع البلد على طريق تقسيم البيوت مثلا ان كان الكوكب في اول بيت يعطي للتسديس
بيتين وللتربيع ثلثة وللتثليث اربعة مثلا ان كان الكوكب في درجة الطالع فنظر تثليثه اول الخامس
وتربيعه اول الرابع وتسديسه اول الثالث وهذه المياسرة والمقابلة لها المتيامنة وان لم يكن
الكوكب في اول بيت فتحصل مناظره بقسي الساعات المعوجة لدرجة المنظر وذلك لانه يكون نسبة
درج بعد الكوكب عن اول بيته الى درج بيته بدرج السواء كنسبة درج بعد منظره من اول البيت
التي يقع فيه الى درج هذا البيت على هذه الصفة حصل او الساعات بعد الكوكب الذي يريد
مناظره عن اول الرابع بعده او قبله او عن اول العاشر قبله او بعده وذلك بان تقسم قوس
ما بين مطالع الاستواء لاول الوتد القريب اعني من الرابع او العاشر ومطالع درجة الكوكب
على قوس ساعات المعوجة لليل درجة الكوكب ان كان تحت الارض او على قوس نهاره ان كان
فوقها والساعات والدقائق الخارجة منها بعد الكوكب عن راس بيت الرابع او العاشر قبله
ان كان فيما بين الطالع والرابع او فيما بين الغارب والعاشر وبعده ان كان فيما بين

الرابع والغارب او فيما بين العاشر والطالع ثم زد على ذلك الساعات التي تناسب كل منظر
وذلك لنظر التسديس اربع ساعات وللتربيع ستة وللتثليث ثمانية ونقطع ساعتين
لكل بيت والذي ينتهي اليه العدد نسميه ساعات بعد درجة المنظر عن راس البيت
الذي ينتهي اليه مثلا ساعات بعد درجة الكوكب الكوكب عن اول البيت الرابع قبله
ساعتين وكد دقيقة يكون بعد نظر التثليث عن اول البيت الرابع بعده خمس ساعات
ولو دقيقة ونظر التربيع ثلثة ساعات ولو دقيقة والتسديس ساعة ولو دقيقة ويقع
التسديس في داخل الرابع والتربيع في الخامس والتثليث في السادس مثال آخر كانت
ساعات بعد الكوكب عن اول الرابع بعده ساعة وعشرة دقيقة يكون نظر التسديس
خمس ساعات وعشرة دقيقة بعد اول الرابع وهو في البيت السادس ونظر التربيع اربعة
ساعات ون دقيقة قبل اول العاشر وهو في البيت السابع ونظر التثليث ساعتين ون دقيقة
قبل العاشر وهو في البيت الثامن ثم اضرب القوس التي بين درجة الكوكب واول البيت في قوس
البيت الذي يقع به المنظر وقسم الحاصل على قوس ست الكوكب ويحصل القوس التي بين اول
البيت الذي يقع به المنظر ودرجة المنظر فضاها وسميها الدرجة الاولى لهذا المنظر ثم اضرب
ساعات بعد الكوكب عن راس الرابع او العاشر في قوس الستين المعوجة للبلد هذه الدرجة
ان كان اعتبار البعد عن اول الرابع او في قوس نهارها ان كان اعتبار البعد عن العاشر
والتي الحاصل من مطالع الاستواء لاول الرابع والعاشر ان كان البعد فيهما وزده ان
كان بعدهما والدرجة من البروج التي توافق الحاصل في جدول مطالع [illegible] الاستواء وسميها
درجة ثانية لهذا المنظر ثم ابحث بها على ما بحثت بالاولى ان لم توافقها وتحصل ثالثة وان لم
توافق الثانية يكرر العمل الى ان توافق الحاصلة الى ما قبلها باقل من ستة او سبعة دقائق
وهي درجة هذا المنظر و اعلم ان هذه المناظر الحاصلة يكون المياسرة ولوقت منها الميامنة
لان التثليث الميامن يقابل التسديس المياسر والتسديس الميامن يقابل التثليث المياسر
وان اردت ذلك بالمطالع البلدية فاقم الطالع والغارب مقام الرابع والعاشر وقس ساعات تحصيل صح
البعد بها على المثال المذكور و وهذا طريق تحصيل الانظار اذا لم يكن للكوكب عرض واما ان

ان كان له عرضاً فقد يحتاج الى التعديل بل وفي وضع الكواكب في البيوت لان الكواكب
لها عرض قد يطلع انما تحت الارض وهي فوقه عكس ذلك وان لم يمكن للشاغلين
باحكام النجوم في زماننا تحصيل مثل هذه المطالب الدقيقة ولم يتعرضوا اليها بل قلما
يتنبهوا لها لعدم علمهم بالاعراض النظري الذي لم يحصل العلم بالاسباب الا به
ولنجعل لذلك دايرة ا ب ج د مارة بالكوكب اعني في نقطة ا و نقطب البروج اعني
له وفلك البروج ب ه وان عرض الكوكب ودايرة ا ه د هي المايلة المارة بالكوكب التي
يكون عليها مطارح الشعاع لو اقيمت مقام البروج فليكن فيها ا ر قوس نظر
التسديس و ا ك نظر التثليث وتمم من قطب البروج قوسي ل ر ح ل ط ك واقول ان
من ح ط معلومة وذلك لان نسبة ه د تمام نظر التسديس الى د ح كنسبة نصف القطر
الى ا ب عرض الكوكب ثم تكون نسبة ل د تمام ر ح المحفوظ الى التربيع كنسبة ا ر قوس التسديس الى ر ح
ونسميها قوس مطرح الشعاع المنحرف وبه قوة الدليل وعلى ظني يحيث الى يعتبر ذلك في الحدود



ودرجات الهبوط والشرف وتحصيل ذلك بالاستواء لما يليق
من حفظ حرف ايامه بهذا الفن لكن في وضع الكوكب في البيوت وكل
الاوقات فيها صرح من الفوايد المشهورة في الصناعة والله اعلم وهو خطئ
نقل من كتاب مصباح الظلام

في معرفة اطوال البلدان وعروضها 17

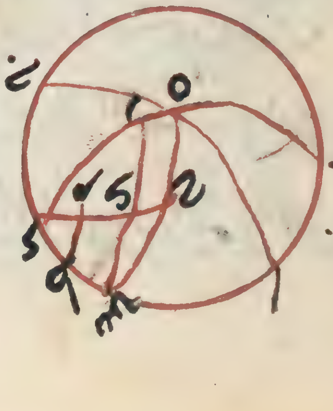
اما العرض فهو قوس من نصف النهار اعني الخارج من فلك قطب العالم ومارة بقطب الافق فيما بين سمت
راس البلد ومعدل النهار والطول فهو بالاصل قوس من معدل النهار فيما بين نقطتين ينتهي اليهما القوسين
المحدودين لعرضي كل بلدين مفروضين وبالعرف في القوس من معدل النهار والتي بين موقع القوس المحدودة
لعرض كل بلد الى نقطة مفروضة ابتداء بها وهذه النقطة اهملوا بها منهم من فرض الاصل اقصى المشرق
في المعمورة وذلك سمت راس بلد صين اعني ما يقابل سمت راسها من المعدل والنهايقيس
البلاد والمشهور ما جعل بطلميوس بذلك فانه يجعل الاصل سمت راس الجزاير الخالدات
التي بني فيها هرقلس القديم عند تفحصه عن اقصى المعمورة بناء اخرباً عجيباً ليدل بذلك

علي هيئته وقدرته و منهم من فرض اصلاً لجزاير التي يخرج منها الابار وهي شرقية عن سيان هرقلس
نحو سبعة عشر درجة والمشهور الاصل المفروض لبطلميوس ونذكر طريق تحصيلها اما العرض
فتعرف برصد ارتفاع الشمس بعد العلم بميل درجته واذا وصل الى غاية الارتفاع وذلك اما
بالارصاد المتوالية او باحضار الدايرة الهندية المذكورة في سمت القبلة يخرج منه ميلها ان كان شمالياً
او يجمع اليه ان كان جنوبياً ويحصل عرض البلد وان امكنك ان ترصد بالليل غاية ارتفاع كوكب من
الابدية الظهور وغاية هبوطه يكون مجموع غاية الهبوط مع نصف ما بين الهبوط الغايتي و
الصعود الغايتي عرض البلد وهذا اقرب الى الصحة في البلاد الكثيرة العرض واما الطول فقد وقفوا
عليه القدماء باحضار اشخاص من العارفين في الصناعة يرصدوا الخسوف الواحد ببلاد
مختلفة فما وقع بينهم من التفاوت في زمان وسط الخسوف باعتبار نصف النهار فهو فضل الطول
اعني بعدهما من قوس الارض و قد وجدنا في ذلك في الازمنة التي كانت الملوك صرفوا هممهم في
العلوم وان عدم ذلك في زماننا والممكن لمن اراد معرفة طول بلده ان يحصل وسط وقت الخسوف
في زيج اقرب زماناً اليه بالرصد ثم يرصد هذا الخسوف في بلده وما كان من الزمان بين رصده
وبين الخارج من الزيج للبلد الذي وضع عليه اصل تقاويم الكوكب هو ما بينه وبلد الرصد ثم يقيس
ذلك الى الاصل الذي اعتبره صاحب الزيج لان كل صاحب رصد فلا بد له من ان يحقق اولاً طول بلده
ورصداً و ان حصلت الوقت من الليل الذي يتيسر به القمر كوكباً من السيارة او من المعلومة الثوابت
الذي تقرب للمنطقة كقلب الاسد وسماك الاعزل والدبران ونحوها وعدلت ذلك الوقت
بما يلزم القمر من اختلاف المنظر في الطول والعرض يكون ما بين وقت الرصد والوقت الذي
يستخرج به اتصال هذه الكواكب بالقمر في الزيج المرصود هو ما بين الطولين و قد علمتك
ان تحصل طول وعرض البلد اذا قيس الى بلدين معلومي الطول والعرض ولكن في ذلك تقريب واعلم ان
القدماء الذي صرفوا هممهم لتحصيل المطالب العلمية كالمامون وغيره اجتهدوا بوجود حصة الدرجة
من الاميال الذي يكون طول كل ميل ٤٠٠٠ الف ذراع كل ذراع اربعة وعشرين اصبعاً عرض
كل اصبع ست شعيرات متصلة بطون البعض بظهور البعض وجعلوا شخصين
في موضع رصد ارتفاع القطب معاً ثم سار احدهما الى اليمين والثاني الى اليسار في ارض
مستوية على خط نصف النهار الى ان ارتفع القطب على الايسر منهما الى الشمال درجة ونقص

الارتفاع عن الذربا الى الجنوب درجة ومسح كل منها الارض الذي سار عليها بحبل المساحة
ووجدا انهما اتفقا في مقدار الاميال الا بشئ قليل وكان ذلك الاتفاق على ان نصيب الدرجة
من الاميال ٥٦ ميلا وثلثي ميل و بطلميوس وجد نصيبها اكثر من ذلك نحو عشرة قبل
والاعتماد على عهد المامون لانه كان شديد الجد والحرص في الرغبة لتحصيل العلوم وتفضل
بذلك على كل من تقدمه ومن تاخره فاذا حصلت القوس التي بين سمتي راس بلدين
بينهما مثل ما بينهما من الطول فصل دائر فيحصل له تمام الارتفاع وضربتها بهذه العدد يحصل ما بين
البلدين من الاميال وان اردت ان يحصل ما بين بلدين من فراسخ السبا حين
نتش على زمان تسيرهم من بلد معلوم الطول والعرض الى بلد معلوم الطول والعرض يحصل بذلك نصيب
الدرجة من فراسخ الشاخص و قس عليه لمعرفة ما بين بلدين مجهولين الطول والعرض اذا احدهما
معلوم منه الطول والعرض والثاني مجهول الطول او العرض او كليهما والله اعلم مصباح الظلام

في بيان عرض الافق الحادث

وهو الافق الذي يطلع عليه كل كوكب اذ درجة في كل وقت وذلك من الافاق المائلة التي تتقاطع مع الافق
المفروض في نقطتي تقاطعه مع دائرة نصف النهار والبه حاجة في معرفة تسيير الكواكب ومطرح الشعاع
على مذهب بعض المحققين في الاحكام النجومية ولنجعل لبيان ذلك دائرة نصف النهار ابجد
و ه ى الافق و ه قطب دائرة نصف النهار و سه سمت الراس و اه ج مدار النهار و سه ه
اول السموت والكوكب على الافق نقطة ى و ر ى ر من السموت ويخرج من ا ى ى ج و ح على اول
السموت ىدح هو الافق الحادث ويخرج من ط قطب العالم قوس ط م قايمة على ى ح وهي
قوس من نصف النهار الافق الحادث فهي ارتفاع القطب للساري لعرض الافق ولكون
زوايه م قايمه ى ه حادة يكون قوس م ط اصغر من قوس ى ط واقول انها معلومة لان
نسبة سه ى تمام الارتفاع الى سه الربع كنسبة ى ح الى ر ه السمت بقي ى ح معلومة ونسبة ه ى الى ى ر
كنسبة د ح الربع الى ه ح بقي ح سه معلومة ونسبة ه ط عرض البلد الى ع سه الربع كنسبة ط م
عرض الافق الحادث الى ح سه وذلك ما اردناه ويكون العمل في ذلك ان نضرب جيب الارتفاع
في جيب السمت ونقسم الحاصل على ستين والخارج قوس ويسمى
المحفوظ الاول ثم اضرب جيب قوس الارتفاع في نصف القطر ونقسم
الحاصل على جيب تمام المحفوظ الاول ويحصل جيب المحفوظ الثاني
ثم اضرب جيب عرض البلد في تمام المحفوظ الثاني ونقسم الحاصل
على نصف القطر ويحصل عرض الافق الحادث



وبوجه آخر اطرح مطالع الطالع عن مطالع الدرجة الطالعة مع الكوكب ويبقى الدائر لطلوع الكوكب
وتمامه الى نصف قوس نهاره هو فصل الدائر له اطرح سهمه عن سهم نهار الكوكب
يبقى جيب الترتيب في الافق اضربه في سهم العرض وتمم الحاصل على سهم قوس نصف
نهار الكوكب يحصل ما يبقى جيب الترتيب في نصف السماء ثم تلقيه عن سهم العرض
ويبقى سهم عرض الافق الحادث لكن في هذا الطريق تقريب لانه مبني على ان نسبة
ما بين سهم عرض البلد وسهم عرض الافق الحادث الى سهم عرض البلد كنسبة سهم
ما بين قوس النهار وفصل الدائر الى سهم قوس النهار وليس الامر كذلك وان
كان نسبة ما بينهما وذلك لان هذا الافق لو فرض متحركا حول النقطتين
الذين هما التين يتقاطع مع نصف النهار ينقص عرضه قليلاً قليلا الى
ان ينطبق على نصف النهار وعلى هذا ايضاً ينقص سهم فصل الداير لكن ليس
ذلك فيهما على نسبة واحدة والله اعلم وهو حسبي ونعم الوكيل نقل من مصباح الظلام

فائدة في البروج الاثني عشر

وأما لزوم كون البروج اثني عشر لانهم وجدوا القمر ارتباطا شديدا مع الشمس لانها تجمع به ويضمحل
نورها وقوتها ثم تتباعد عنه ويستفاض عليها من نور الشمس وعلى هذا اثني عشرة مرة في الدور
الواحد فلزم ان يكون لكل جزء يجتمع الشمس به مع القمر مغايرة للباقي والله اعلم من مصباح الظلام

في معرفة المطالع البلدية

اعني القوس من معدل النهار الطالع مع كل قوس من البروج على البلد المفروض اذا اردت ذلك حصل قوس معدل النهار
للقوس من البروج التي اولها راس الحمل او الميزان وهي اقل من نصف الدائرة ومطالع الاستواء لهذا القوس تجمعها
في البروج الجنوبية وخذ الفضل بينهما في البروج الشمالية يحصل المطالع البلدية للقوس المفروض ولو حسبت
القوس على خلاف توالي البروج عن راس الميزان او الحمل وجدت ان كل قوسين متساويتي البعد عن تينك
النقطتين طرداً وعكساً تطلع على الافاق المائلة مع قوسين متساويين ولهذا تكون البروج الستة التي
من راس السرطان الى اول الجدي طويلة المطالع اعني انها تطلع على الافاق المائلة مع قوس معدل النهار اعظم من القوس التي
تطلع معها في افق الاستواء والستة الباقية حكمها بعكس ذلك وتسمى القصيرة المطالع وكل نصف دائرة من البروج

كان اكثرها او اقلها اي درجة كانت يكون مطالعها مثل قوس نهار هذه الدرجة التي بذات بها ديقوب
مع قوس نهار قوس ليل هذه الدرجة ومطالع كل قوس من البروج تساوي مغارب القوس المقابلة
لها مثلا مطالع عشرة درجة من الحمل تساوي مغارب عشرة درجة من الميزان وعلى هذا خواص
المطالع والله سبحانه وتعالى اعلم وهو حسبي ونعم الوكيل

من مصباح الظلام

في معرفة ارتفاع الكوكب

ارتفاع الكوكب هو قوس من دائرة عظيمة تنزل من سمت الراس وتمر بالكوكب في وقت الرصد الى الافق وما بين
الكوكب والافق منها هي قوس الارتفاع الوقتي وغاية الارتفاع مقدار قوس من نصف النهار التي بين
الافق والكوكب ويساوي مجموع ميل الكوكب وتمام عرض البلد ان كان شماليا والا فالفضل بينهما هو غاية
ارتفاع الكوكب اذ كل درجة من البروج معلومة الميل كل كوكب يسمى شماليا اذا كان في نصف الكرة الشمالية
وهي جهة من الكرة التي تلي القطب المرتفع على الربع المسكون من الارض وجنوبيا اذا كان في جهة القطب
المنخفض ومعدل النهار يحد بين جهة الشمال والجنوب ولهذا اذا كان الكوكب شماليا وغاية ارتفاعه معلوما
يطرح ميل الكوكب عن غاية ارتفاعه ويحصل تمام الافق او البلد وهو غاية ارتفاع راس الحمل والميزان فيه
وان كان جنوبيا فيجمع ميله مع غاية ارتفاعه يحصل غاية ارتفاع راس الحمل وان كان المعلوم عرض البلد اذا
اخذ الفضل الذي بين غاية ارتفاع الكوكب وعرض البلد يحصل ميل الكوكب او عرضه وعرض البلد هي
القوس من دائرة نصف النهار الماخوذة بين سمت راس الافق ومعدل النهار ويساوي الماخوذة
منها بين الافق وقطب العالم التي تسمى بارتفاع القطب

من مصباح الظلام

اذا اردت ان تعرف بلدك الذي انت فيه هل هو غربي عن خط الاستواء ام شرقي عنه فانظر الى طول
البلد المطلوب فان كان طوله اقل من تسعين فهو غربي وان كان اكثر طولا فهو شرقي
عن خط الاستواء وايضا اذا اردت ان تاخذ بلدا ولم تعرف اهو غربي عن بلدك
ام شرقي فاجعل بلدك كانه خط الاستواء او فاجعل بلدك قائما مقام خط الاستواء
فان كان طول البلد المطلوب اقل من طول بلدك فهو غربي وان كان اكثر فهو شرقي عن بلدك
وايضا ويهدايك لا تعرف ان بلدك شمالي ام جنوبي فان كان عرض البلد المطلوب اكثر
من عرض بلدك فهو شمالي وان كان اقل فهو جنوبي والله اعلم

ه

فائدة جليلة في معرفة طلوع القمر مجربة

اذا اردت ان تعرف مكث القمر من اول طلوعه الى اي وقت يغيب فيه من اول الليلة من الشهر الى الليلة الرابعة عشر واي وقت يطلع فيه القمر من الليلة الخامس عشر الى الليلة الثامنة والعشرين فتضرب الليلة الماضية من الشهر في ستة وابدا ابدا من النصف الاول والثانية وتقسم ما حصل من الضرب على سبعة وابدا ابدا في حصل فهو المطلوب مثال ذلك اول الليلة من الشهر تضرب واحدا في ستة فاقسمها على سبعة يكون مكثه تلك الليلة ستة اسباع ساعة الليلة الثانية تضرب اثنين في ستة فيصير اثنى عشر تقسمها على سبعة يكون الحاصل ساعة واحدة وخمسة اسباع ساعة فذلك مدة مكثه في تلك الليلة الليلة الثالثة تضرب ثلاثة في ستة فيصير ثمانية عشر تقسمها على سبعة يكون الحاصل ساعتين واربعة اسباع ساعة وقس على ذلك الى الليلة الرابعة عشر وتفعل بالنصف الثاني كالاول فما مضى يكون وقت طلوعه ٥

فائده اخرى ايضا

في معرفة الماضي والباقي من الليل بطلوع القمر ومغيبه خذ ما مضى من الشهر العربي واضربه في ٦ واقسم المجموع ٧ و٧ واجعل لكل ساعة من الليل جزء ومثلا فحيث انتهى العدد يغيب القمر وان زاد المجموع على ١٤ فاطرح منه ١٤ واعمل بالباقي كما تقدم فيكون لطلوعه مثاله كان كان الماضي من الشهر ٥ ضربناها في ٦ بلغت ٣٠ قسمناها سبعات فكان اربع سبعات وبقي اثنان فالقمر يغيب على مضي اربع ساعات وثلثي ساعة فلو كان الماضي عشرين اسقطناها منها ١٤ بقي ٦ ضربناها في ٦ بلغت ٣٦ قسمناها سبعات بلغت خمسة اجزاء وبقي واحد فالقمر يطلع على مضي خمس ساعة وواحد درجة والله اعلم ٥

القول على شرف الكواكب وهبوطها

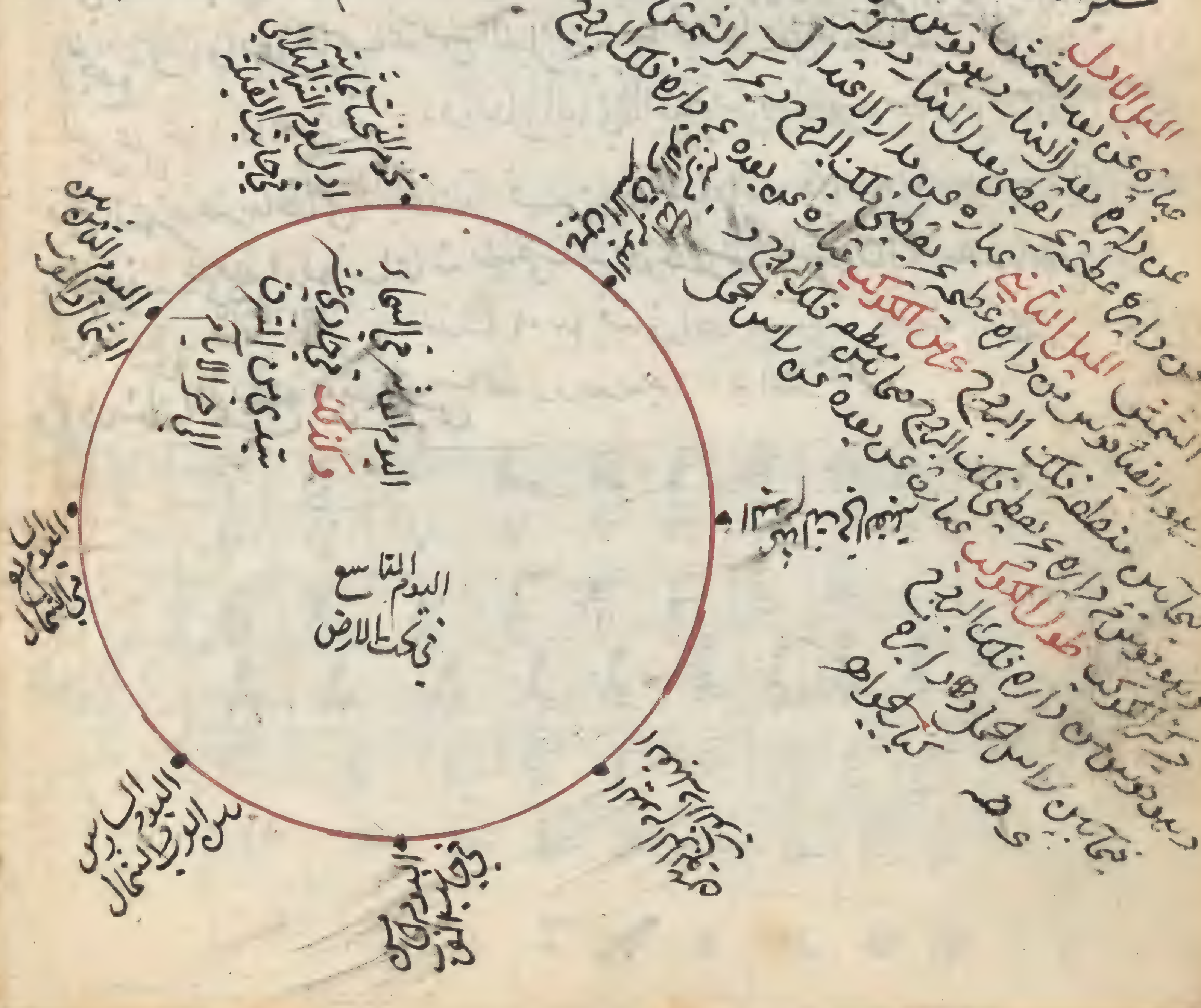
الكوكب		الشرف		الهبوط		
الذنب	شرفه	القوس	هبوط	الجوزا	ع	[illegible]
الرأس	شرفه	الجوزا	هبوط	القوس	ع	[illegible]
القمر	شرفه	الثور	هبوط	العقرب	ع	[illegible]
عطارد	شرفه	السنبلة	هبوط	الحوت	ع	[illegible]
الزهرة	شرفه	الحوت	هبوط	السنبلة	ع	[illegible]
الشمس	شرفه	الحمل	هبوط	الميزان	ع	[illegible]
المريخ	شرفه	الجدي	هبوط	السرطان	ع	[illegible]
المشتري	شرفه	السرطان	هبوط	الجدي	ع	[illegible]
زحل	شرفه	الميزان	هبوط	الحمل	ع	[illegible]

البروج المنقلبة	حمل	سرطان	ميزان	جدي
البروج الثابتة	ثور	اسد	عقرب	دلو
البروج ذو الجسدين	جوزا	سنبلة	قوس	حوت

فائده ان كان البلد لا عرض له كان القطبان على الافق فتنطبق دائرة معدل النهار على دائرة اول السموت وتنطبق قطباها على نقطتي المشارق والجنوب وفي عرض ص يكون منطبقة على الافق ويكون قطباها منطبقين على سمتي الراس والرجل والله اعلم

تم كتاب لقط الجواهر في معرفة الخطوط والدوائر

هذا جدول في معرفة كوكب نحس يقال هو غاية نجوم النحس حكماء الخطا دختين فالمراد ان هذه الكواكب ثمانية نجوم خلقها الله تعالى على صورة جمل مفتوح الفم وقيل كمثل الشين مفتوح الفم وقيل شبيه فرج النساء قال الحكماء من اراد ان يعمل عملا او يبني بناء او يسافر او يقابل العدو يكون هذه الكواكب وراء ظهرك يكون النجح واذا صار امامك لا يصل للمقصود ولا ينجح وكذلك الملك يقابل عسكرا كان منصورا على عدوه مؤيدا بالشروط المذكوره والله اعلم وهذه الدايره



حمداً لما نعلم وسلاماً نعلم وصلاة وسلاماً على المختار المكرم والآل والصحب اجمعين وبعد فاعلم ان علم ما ابدع في السماء علم جليل نص عليه الحكماء وبادله واضحة جلت عن القلب العماية فاول تعريفهم فهم الفلك اذ هو جسم بسيط كري اشتمل على الوسط متحرك عليه ليس بخفيف ولا ثقيل ولا حار ولا بارد ولا رطب ولا يابس ولهذا ادلة مذكورة في كتبهم
واعلم ان الافلاك كرات محيط بعضها ببعض حتى صارت جملتها كرة واحدة يقال لها العالم وادناها الى العناصر فلك القمر ثم فلك العطارد ثم فلك الزهرة ثم فلك الشمس ثم فلك المريخ ثم فلك المشتري ثم فلك زحل ثم فلك الثوابت ثم فلك الافلاك وان لكل فلك من هذه الافلاك مكاناً لا يتنقل عنه لكنه متحرك فيه باجزائه لا يقف طرفة عين فمنها ما يتحرك من المشرق الى المغرب كالفلك الاعظم ومنها ما يتحرك من المغرب الى المشرق كفلك الثوابت والافلاك السيارات ومنها ما يتحرك بالنسبة الينا ودولابية ومنها ما يتحرك كما يليه ومنها ما يتحرك رحاوية ومنها ما يشتمل على الوسط ومركزه مركز العالم كالافلاك التسعة ومنها ما هو مشتمل على الوسط لكنه ليس مركزه مركز العالم كالخارج المراكز ومنها غير مشتمل على الوسط كافلاك التداوير ومن الافلاك لا يعلم له الا كوكب واحد كالافلاك السيارات ومنها لا يعلم عدد كواكبه الا الله عز وجل كذلك الثوابت ومنها ما ليس له كواكب كالفلك الاعظم ويقال له الاطلس قالت القدماء واصحاب الارصاد سيما بطلميوس فان القوم اعتمدوا على رصده ان جميع الحركات الموجودة في العالم خمس واربعون حركة حركة للفلك الاعظم وحركة لفلك الثوابت وثمانية عشر حركة لافلاك الكواكب العلوية لكل منها ست حركات وحركتان لفلك الشمس وست حركات لفلك الزهرة وتسع حركات لفلك العطارد وست حركات لفلك القمر وحركتان لما دون فلك القمر وحركتا الخفة والثقل القمر يحد فلكه سطحان كريان متوازيان مركزهما العالم السطح الاعلى منهما مماس لمقعر فلك العطارد والادنى لمحدب فلك النار يتم دورته في كل ثمانية وعشرين بحركته المختصة به من المغرب الى المشرق وفلكه الكلي ينقسم الى اربعة افلاك ثلاثة منها شاملة للارض وواحد صغير غير شامل فالشاملة فالاول منها فلك الجوزهر وهو الذي يماس السطح الاعلى ومنه السطح الادنى من فلك والثاني منها ما يماس السطح الاعلى منه مقعر فلك الجوزهر والثالث منها فلك خارج المركز في الفلك من مركزه خارج عن مركز العالم مائل الى جانب من الفلك الكلي بحيث يماس مقعر سطحيه السطح الاعلى من الفلك الكلي

فلك العطارد
تسع حركات

على نقطة مشتركة بينهما ويسمى الاوج ويماس مقعر سطحيه السطح الادنى من الكلي على نقطة مشتركة بينهما ويسمى
الحضيض فيحصل بذلك جسمان مختلفا الثخن احدهما حاو للفلك الخارج المركز والآخر محوي فيه
ورقة الحاوي مما يلي الاوج وغلظه مما يلي الحضيض ورقة المحوي وغلظه بالعكس ويقال للكل منهما
المتمم واما الفلك الصغير فهو في ثخن الفلك الخارج المركز يقال له فلك التدوير والقمر مركوز فيه
يتحرك بحركته وحركة هذا الفلك حركة مختصة به مغايرة لحركة الفلك الكلي ويبقى في البرج
ليلتين وثلث ويقطع الفلك جميعه في شهر واحد وهو اصغر الكواكب فلكاً واسرعها
سيراً البعد من الفلك الاطلس وينزل كل ليلة منزلاً من المنازل الثمانية والعشرين ويستتر
ليلة فان نقص الشهر استتر ليلة ثمانية وعشرين وان كمل استتر ليلة تسعة وعشرين
فيقطع في استتاره منزلا فيتجاوز الشمس فيرى هلالاً العطارد يحد فلكه سطحان
كريان متوازيان مركزهما مركز السطح الاعلى منهما مما يلي المقعر فلك الزهرة والادنى لمحدب
فلك القمر يتم دورته المختصة به من المغرب الى المشرق في سنة واحدة ويلزم لعطارد دوران
الاول في الفلك الكلي والثاني في الفلك وله ايضاً حضيضان وهو منافق نحس مع النحوس سعد
مع السعود ويبقى في البرج سبعة وعشرين تقريباً وهو كثير الرجعة يدور حول الشمس دائما
الزهرة يحد فلكها سطحان متوازيان مركزهما مركز العالم يماس الاعلى منهما فلك الشمس والادنى
فلك عطارد يتم دورته المختصة بها من المغرب الى المشرق سنة واحدة لفلك الشمس وهي
السعد الاصغر تبقى في كل برج سبعة وعشرين يوماً وبها اللهو والفرح والسرور الشمس يحد
فلكها سطحان كريان مركزهما مركز العالم السطح الاعلى منهما مماس لمقعر فلك المريخ والادنى
منهما مماس لمحدب فلك الزهرة ودورته المختصة به من المشرق الى المغرب يتم في ثلاثمائة
وستين يوماً وربع يوم ولا رجعة لها اذ لو رجعت لتمادى الصيف سنة اشتد كذلك
الشتاء فيؤدي الى هلاك الحيوان والنبات وهي اعظم الكواكب جرماً واشدها ضوءاً ومكانها
الطبيعي الكرة الرابعة وزعم المنجمون ان الشمس من الكواكب كالملك وسائر الكواكب
كالاعوان والجنود والقمر كالوزير وولي العهد وعطارد كالكاتب والمريخ كصاحب
الجيش والمشتري بالحاكم وزحل كصاحب الخزائن والزهرة كالخدم والافلاك كالاقاليم
والبروج كالبلدان والحدود والوجوه كالالدان والدرجات كالقرى والدقائق

كالجبال والثواني كالمنازل وهذا تشبيه جيد حين قالت البراهمة ان اوج الشمس في
كل برج ثلثة آلاف سنة يقطع الفلك في ستة وثلاثين الف سنة والآن في وقتنا هذا
وهو خمس وستون الف وستمائة في برج الجوزاء المريخ يجد فلكه سطحان متوازيان
ومركزهما مركز العالم السطح الاعلى منهما يماس فلك المشتري والادنى يماس فلك الشمس يتم دورته
التي تخصه من المغرب الى المشرق في سنة وعشرة اشهر واثنان وعشرون يوما وصورة
فلكه كصورة فلك القمر وهو النحس الاصغر وله البطش والتقتل والقهر والغلبة يبقى في كل
برج اذا كان مستقيما اربعين يوما المشتري يجد فلكه سطحان متوازيان الاعلى
منهما يماس فلك زحل والادنى يماس فلك المريخ ومركزها مركز العالم يتم دورته المختصة به من المغرب
الى المشرق في احدى عشر سنة وعشرة اشهر وخمسة عشر يوما تقريبا وصورته كفلك المريخ وهو
السعد الاكبر وله الخيرات والسعادات الكثيرة يقطع كل يوم في البرج خمس دقائق الزحل
يجد فلكه سطحان متوازيان مركزهما مركز العالم فالاعلى منهما يماس الفلك الاعظم المحيط
بجميع الافلاك المحرك لكلها والادنى منهما يماس فلك زحل وهو يتحرك من المغرب الى المشرق
حركة بطيئة يقطع في كل مائة سنة جزءا من الاجزاء التي تكون بها الدائرة ثلاثمائة
وستون جزءا ودورته يتم في ستة وثلاثون الف سنة وقطباها قطب دائرة
البروج التي ترسمها الشمس ولا يحصي كواكبه الا الله عز وجل لكن ضبط الاولون منها
الفا واثنان وعشرون كوكبا فلك الافلاك سمي بذلك لكونه احاط بجميع الافلاك
وتتحرك بتحريكها ويقال له الفلك الاعظم لانه اكبرها ويقال له الفلك الاطلس لانهم ما عرفوا
له كوكبا وحركته من المشرق الى المغرب على قطبين ثابتين يقال لاحدهما القطب الشمالي و
الآخر القطب الجنوبي يتم دورته في اربع وعشرون ساعة وحركته اسرع من كل شيء
يشاهده الانسان حتى صح في الهندسة ان الشمس يتحرك بتحريكها القهرية
وهي حركة الفلك الاعظم في مقدار ما يرفع الانسان قدمه للخطوة ويضعها
ثمان مائة فرسخ ويشهد بذلك صحة تكرير الليل والنهار فاذا طلعت الشمس ودار
هذا الفلك على جانب من الارض اضاء هواها واشرق سطحها ويتحرك

حيواناتها وربت نباتاتها وفاح نسيمها واذا غابت هذا الفلك على جانب
من الارض اظلم هواها واسود وجهها وسكنت حيواناتها وذبلت نباتاتها
فما دامت هذه الحركة محفوظة على ذي الحالة موجودة وقد سمعتوه الحكماء وجددوا
الاعتقاد بهم ان ليس وراءه خلا ولا ملا والله سبحانه اعلم واحكم تمت المقدمة

جمعها الفاضل يونس بن احمد الدجاني رحمة الله عليه ودم اقه

بحمد الله حق حمده والسلام والصلوة على محمد واله الصالحين بعده وبعد الشمس وما فوقه من الكواكب كل واحد منها اعظم
من الارض وكل واحد من الكواكب التي تحت الشمس اصغر من الارض فالشمس مائة وسبعة وستون ضعفا
للارض والمريخ مثل ذلك ونصف وللمشتري اثنان وثمانون ضعفا وزحل ثمانون ومن الثوابت خمسة عشر
كوكبا لكل واحد منها خمسة وتسعون ضعفا ثم ينقص قليلا قليلا الى ان يكون اصغرها خمسة عشر مثلا للارض
واما تحت الشمس فالارض اربعة واربعون ضعفا للزهرة واثنان وعشرون الف ضعف لعطارد
وتسعة وثلثون ضعفا للقمر فاعظم الاجرام الشمس ثم الثوابت العظيمة الخمسة عشر ثم المشتري ثم
زحل ثم الصغيرة باسمها ثم المريخ ثم الارض ثم القمر ثم الزهرة ثم العطارد واما تفصيل مقادير الثوابت صح
اجرامها فجرم الارض عشرون الف الف وثلثمائة وستون الف وستمائة وستة وثلثون فرسخا
وثلث فرسخ بالمقدار الذي هو فرسخ في فرسخ وبهذا المقدار ايضا جرم القمر خمسمائة الف واثنان
وعشرون الفا ومائة وخمسة واربعون وجرم عطارد تسع مائة وخمسة وعشرون وجرم الزهرة
اربعمائة الف واثنان وستون الفا وثمان مائة وتسعة وجرم الشمس ثلاثة آلاف الف الف
واربعمائة الف الف وسبعمائة وسبعة وعشرون الفا وفرسخان وثلثا فرسخ وجرم المريخ ثلاثون
الف الف وخمسمائة وخمسة واربعون وجرم المشتري الف الف الف وستمائة وتسعة الف الف وثمانمائة وستون صح
وثمانية عشر الفا ومائة وخمسة وخمسون وجرم زحل الف الف الف وستمائة وتسعة وعشرون
الف الف وتسعون الفا وثمانمائة وثلاثة وثمانون الفا وجرم كل واحد من الثوابت
الخمسة عشر الف الف الف وخمسمائة وخمسة واربعون الفا واربعمائة وعشرون الفا وجرم كل واحد
من اصغرها ثلثمائة الف الف وخمسة آلاف واربعمائة واربعة وخمسون الفا وخمسمائة واربعون الفا
وجميع هذا بالمقدار الذي هو فرسخ في فرسخ والله تعالى اعلم واحكم بالصواب والحمد لله رب العالمين